

POLA

**PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR
WILAYAH SUNGAI BAH BOLON**

TAHUN 2022

DAFTAR ISI

BAB I	PENDAHULUAN	1
1.1.	Latar Belakang.....	1
1.2.	Maksud, Tujuan dan Sasaran Penyusunan Pola WS Bah Bolon.....	4
1.2.1.	Maksud.....	4
1.2.2.	Tujuan.....	4
1.2.3.	Sasaran.....	5
1.3	Isu-isu Strategis	7
1.3.1	Isu Strategis Global.....	7
1.3.2.	Isu Strategis Nasional.....	11
1.3.3.	Isu Strategis Lokal	16
BAB II	KONDISI PADA WILAYAH SUNGAI BAH BOLON	20
2.1	Peraturan Perundang-Undangan di Bidang Sumber Daya Air Dan Peraturan Lainnya Yang Terkait	20
2.2	Kebijakan dalam Pengelolaan Sumber Daya Air	22
2.2.1	Kebijakan Nasional dalam Pengelolaan Sumber Daya Air	22
2.3	Inventarisasi Data	32
2.3.1	Data Umum.....	32
2.3.2	Data sumber daya air.....	47
2.3.3	Data kebutuhan air	53
2.3.4.	Dinamika kondisi lingkungan, Sosial Budaya dan Ekonomi	60
2.4	Identifikasi Kondisi Lingkungan dan Permasalah.....	63
2.4.1	Aspek Konservasi Sumber Daya Air.....	63
2.4.2	Pendayagunaan Sumber Daya Air.....	65
2.4.3	Pengendalian Daya Dusak Air.....	66
2.4.4	Sistem Informasi Sumber Daya Air	67
2.4.5	Pemberdayaan Dan Peningkatan Peran Masyarakat Dan Dunia Usaha Dalam Pengelolaan Sumber Daya Air	68
2.5	Identifikasi Terhadap Potensi Yang Bisa Dikembangkan	68
BAB III	ANALISIS DATA	71
3.1	Asumsi, kriteria dan standar yang digunakan dalam penyusunan rancangan pola	71
3.1.1	Asumsi Penyusunan Review Rancangan Pola	71
3.1.2	Kriteria Penyusunan Review Rancangan Pola.....	73

3.1.3 Standar dalam Penyusunan Review Rancangan Pola	73
3.2 Beberapa skenario kondisi ekonomi, politik, perubahan iklim pada wilayah sungai.....	73
3.2.1 Skenario Kondisi Ekonomi	73
3.2.2 Skenario Kondisi Politik.....	74
3.2.3 Skenario Perubahan Iklim	74
3.3 Alternatif pilihan strategi pengelolaan sumber daya air Wilayah sungai Bah Bolon	75
3.3.1 Konservasi Sumber DDaya Air.....	75
3.3.2 Pendayagunaan Sumber Daya Air.....	76
3.3.3 Pengendalian Daya Rusak Air.....	76
3.3.4 Pengembangan Jaringan Sistem Informasi Sumber Daya Air (SISDA)	77
3.3.5 Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha dan Dunia Usaha Dalam Pengelolaan Sumber Daya Air	77
BAB IV KEBIJAKAN OPERASIONAL PENGELOLAAN SDA	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Peta Wilayah Sungai Sumatera Utara	36
Gambar 2. 2 Peta DAS Pada Wilayah Sungai Bah Bolon	36
Gambar 2. 3 Laju Pertumbuhan ekonomi Sumatera Utara atas dasar harga konstan 2010%, 2017-2021.....	39
Gambar 2. 4 Perkembangan Laju Inflasi Provinsi Sumatera Utara 2019-2022	40
Gambar 2. 5 PDRB Sumatera Utara (triliun rupiah), ADHB dan ADHK 2017-2021. Diolah.	40
Gambar 2. 6 Peta Morfologi WS Bah Bolon	42
Gambar 2. 7 Peta Kemiringan Lereng WS Bah Bolon	43
Gambar 2. 8 Peta Kawasan Hutan WS Bah Bolon.....	44
Gambar 2. 9 Peta Lahan Kritis WS Bah Bolon	46
Gambar 2. 10 Peta Tutupan Lahan	46
Gambar 2. 11. Peta Pos Klimatologi WS Bah Bolon.....	48
Gambar 2. 12 Peta Jenis Tanah WS Bah Bolon	50
Gambar 2. 13 Peta Cekungan Air Tanah di WS BB	51
Gambar 2. 14 Potensi Air Tanah di WS Bah Bolon	51
Gambar 2. 15 Peta Sebaran Bendung WS Bah Bolon	54
Gambar 2. 16 Peta Sebaran Pemanfaatan Air Permukaan Umum WS Bah Bolon	60
Gambar 2. 17 Neraca Air WS Bah Bolon	62
Gambar 2. 18 Neraca Air WS Bah Bolon	63
Gambar 2. 19 Neraca Air DAS Bolon	63
Gambar 2. 20 Neraca Air DAS Hapal	64
Gambar 2. 21 Neraca Air DAS MErbau	64
Gambar 2. 22 Neraca Air DAS Perupuk	64
Gambar 4. 1 Peta Tematik Konservasi Sumber Daya Air	118
Gambar 4. 2 Peta Tematik Pendayagunaan Sumber Daya Air	119
Gambar 4. 3 Peta Tematik Pengendalian Daya Rusak Air	120
Gambar 4. 4 Peta Tematik Sistem Informasi Sumber Daya Air	121
Gambar 4. 5 Peta Tematik Peningkatan Peran Serta Masyarakat dan Dunia Usaha WS Bah Bolon.....	122

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Kemungkinan Dampak Pada Berbagai Sektor Akibat Perubahan Iklim.....	11
Tabel 1.1 Kemungkinan Dampak Pada Berbagai Sektor Akibat Perubahan Iklim.....	11
Tabel 2. 1 Luas WS Bah Bolon Menurut Kabupaten/Kota dan Nama DAS	37
Tabel 2. 2 Jumlah Penduduk per-Kabupaten/Kota di WS Bah Bolon Provinsi Sumatera Utara 2017-2021.....	38
Tabel 2. 3 Luas Wilayah Kabupaten/Kota Lingkup WS Bah Bolon.....	38
Tabel 2. 4 PDRB ADHB dan ADHK menurut Kab/Kota WS Bah Bolon di Provinsi Sumatera Utara (miliar rupiah), 2018-2021	41
Tabel 2. 5 Luas Panen, Produksi Dan Rata Rata Produksi Padi Sawah, Tahun 2021.....	41
Tabel 2. 6 Perkembangan Luas Area Perkebunan Tahun 2006-2009	42
Tabel 2. 7. Jenis Tanah WS Bah Bolon	43
Tabel 2. 8 Klasifikasi dan Luas Lahan Kritis WS Bah Bolon	45
Tabel 2. 9 Jenis dan luas Tutupan Lahan WS Bah Bolon	47
Tabel 2. 10 Luas dan Erosi Lahan Menurut DAS.....	52
Tabel 2. 11 Produk Sedimen dari Erosi Lahan WS Bah Bolon.....	52
Tabel 2. 12 Standar Nasional Indonesia 2015 Untuk Klasifikasi Perhitungan Kebutuhan Air Bersih Rumah Tangga	54
Tabel 2. 13 Jumlah Pelanggan dan Air yang Disalurkan oleh PDAM di WS Bah Bolon.....	55
Tabel 2. 14 Kebutuhan Air Bersih Rumah Tangga dan Domestik.....	55
Tabel 2. 15 Daerah Irigasi di Wilayah Sungai Bah Bolon	56
Tabel 2. 16 Kebutuhan Air Irigasi WS BB	59
Tabel 2. 17 Kebutuhan Air Industri	60
Tabel 2. 18 Neraca Air WS Bah Bolon	62
Tabel 2. 1 Luas WS Bah Bolon Menurut Kabupaten/Kota dan Nama DAS	37
Tabel 2. 2 Jumlah Penduduk per-Kabupaten/Kota di WS Bah Bolon Provinsi Sumatera Utara 2017-2021.....	38
Tabel 2. 3 Luas Wilayah Kabupaten/Kota Lingkup WS Bah Bolon.....	38
Tabel 2. 4 PDRB ADHB dan ADHK menurut Kab/Kota WS Bah Bolon di Provinsi Sumatera Utara (miliar rupiah), 2018-2021	41
Tabel 2. 5 Luas Panen, Produksi Dan Rata Rata Produksi Padi Sawah, Tahun 2021.....	41
Tabel 2. 6 Perkembangan Luas Area Perkebunan Tahun 2006-2009	42
Tabel 2. 7. Jenis Tanah WS Bah Bolon	43
Tabel 2. 8 Klasifikasi dan Luas Lahan Kritis WS Bah Bolon	45
Tabel 2. 9 Jenis dan luas Tutupan Lahan WS Bah Bolon	47
Tabel 2. 10 Luas dan Erosi Lahan Menurut DAS.....	52
Tabel 2. 11 Produk Sedimen dari Erosi Lahan WS Bah Bolon.....	52
Tabel 2. 12 Standar Nasional Indonesia 2015 Untuk Klasifikasi Perhitungan Kebutuhan Air Bersih Rumah Tangga	54
Tabel 2. 13 Jumlah Pelanggan dan Air yang Disalurkan oleh PDAM di WS Bah Bolon.....	55
Tabel 2. 14 Kebutuhan Air Bersih Rumah Tangga dan Domestik.....	55
Tabel 2. 15 Daerah Irigasi di Wilayah Sungai Bah Bolon	56
Tabel 2. 16 Kebutuhan Air Irigasi WS BB	59

Tabel 2. 17 Kebutuhan Air Industri	60
Tabel 2. 18 Neraca Air WS Bah Bolon	62
Tabel 3. 1 Parameter Luas Tutupan Lahan, Erosi dan Sedimentasi	72
Tabel 3. 1 Parameter Luas Tutupan Lahan, Erosi dan Sedimentasi	72
Tabel 4. 1 Review Matriks Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Bah Bolon (Skenario Ekonomi Tinggi)	80
Tabel 4. 1 Review Matriks Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Bah Bolon (Skenario Ekonomi Tinggi)	80

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Air merupakan sumber daya alam yang sangat vital dan dibutuhkan untuk agar makhluk hidup dapat bertahan hidup di muka bumi ini. Dalam segala macam kegiatan manusia, air merupakan kebutuhan pokok untuk melangsungkan berbagai kegiatan, seperti keperluan rumah tangga, misalnya untuk minum, masak, mandi, mencuci, dan lain sebagainya. Air juga mempunyai fungsi ekonomi untuk usaha air bersih pada perusahaan air minum, kolam renang, pertanian, perikanan, industri dan transportasi (sungai, danau dan laut). air juga dapat dipakai memutar turbin penghasil energi pada usaha Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA).

Pada Wilayah Sungai Bah Bolon, ketersediaan air diperuntukkan untuk memenuhi kebutuhan air perkotaan (*municiple*) yaitu kebutuhan air untuk fasilitas kota, seperti fasilitas komersial, fasilitas wisata, fasilitas rumah ibadah, fasilitas kesehatan, fasilitas pendidikan, dan fasilitas pendukung kota seperti taman, penggelontoran kota. Selain itu, juga untuk kebutuhan air domestik, kebutuhan air irigasi dan kebutuhan air untuk industri.

Air terdiri dari air permukaan dan air tanah. Secara spasial, air permukaan berada di wilayah sungai, dan wilayah laut, sedangkan air tanah berada di cekungan air tanah di perut bumi. Dalam urusan kewenangan dan tanggung jawab pengelolaan wilayah sungai antara Pemerintah Pusat, Pemerintah Provinsi dan Pemerintah Kabupaten/Kota, telah dilakukan deliniasi wilayah pengelolaan wilayah sungai sebagaimana diatur dalam KEPRES RI Nomor 12 Tahun 2012 tentang Penetapan Wilayah Sungai untuk terselenggaranya Pengelolaan Sumber daya Air, yang kemudian dilakukan deliniasi kembali sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Pekerjaan umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai, dan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor SK.304/MenLHK/PDASHL/DAS.0/7/2018 tentang Peta Daerah

Aliran Sungai, yang diharapkan akan dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi kepentingan masyarakat.

Karena pengelolaan sumber daya air merupakan suatu kegiatan yang terpadu dan berkelanjutan sehingga harus melibatkan semua pemangku kepentingan baik sebagai pengguna, pemanfaat maupun pengelola, maka dari itu perlu upaya bersama untuk mulai mempergunakan paradigma baru dalam praktik pengelolaannya melalui penerapan pendekatan *"one river basin, one plan and integrated management"*. Keterpaduan dalam perencanaan, kebersamaan dalam pelaksanaan dan kepedulian dalam pengendalian secara kolaboratif antara pemerintah, swasta, akademisi dan masyarakat.

Undang-undang Nomor 17 tahun 2019 tentang Sumber Daya Air dan perubahannya yang termaktub dalam Undang-undang Nomor 11 tahun 2020 tentang Cipta Kerja, menyatakan bahwa Pola Pengelolaan Sumber Daya Air disusun berdasarkan Wilayah Sungai dengan prinsip keterpaduan antarsektor dan antarwilayah serta keterkaitan penggunaan antara Air Permukaan dan Air Tanah.

Pola Pengelolaan Sumber Daya Air diuraikan lebih lanjut dalam Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air sebagai acuan pelaksanaan Pengelolaan Sumber Daya Air jangka panjang (20 tahun). Sedangkan tahapan pengelolaan sumber daya air meliputi kegiatan: a) Perencanaan Pengelolaan Sumber Daya Air; b) Pelaksanaan konstruksi dan non konstruksi prasarana Sumber Daya Air; c) Pelaksanaan operasi dan pemeliharaan Sumber Daya Air; dan d) Pemantauan dan evaluasi Sumber Daya Air. Pola Pengelolaan Sumber Daya Air meliputi beberapa aspek pengelolaan, yaitu: kerangka dasar dalam merencanakan, melaksanakan, memantau, dan mengevaluasi kegiatan Konservasi Sumber Daya Air, Pendayagunaan Sumber Daya Air, dan Pengendalian Daya Rusak Air pada wilayah sungai. Sedangkan Konsep kebijakan operasional pengelolaan SDA terdiri dari 5 aspek, yaitu : 1) Konsep Kebijakan Konservasi Sumber Daya Air; 2) Konsep Kebijakan Pendayagunaan Sumber Daya Air; 3) Konsep Pengendalian Daya Rusak Sumber Daya Air; 4) Konsep Kebijakan peningkatan keterbukaan dan ketersediaan data dan informasi sumber daya air; dan 5) Konsep peningkatan peran masyarakat dan badan usaha di bidang sumberdaya air.

Pengelolaan Sumber Daya Air berdasarkan Wilayah Sungai sebagaimana paling sedikit memperhatikan: a) Daerah Aliran Sungai secara alamiah; b) karakteristik fungsi Sumber Air; c). daya dukung Sumber Daya Air; d). kekhasan dan aspirasi daerah dan masyarakat sekitar dengan melibatkan para pemangku kepentingan terkait; e). kemampuan pendanaan; f). perubahan iklim; g). konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistemnya; h. pengembangan teknologi; dan i. Jumlah dan penyebaran penduduk serta proyeksi pertumbuhannya (pasal UU No. 17 Tahun 2019).

Penyusunan Rancangan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Bah Bolon sudah pernah dilaksanakan oleh Kementerian Pekerjaan Umum RI melalui BWS Sumatera II pada tahun 2012, namun Rancangan Pola tersebut belum dapat diimplementasikan dalam penyusunan dokumen Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Bah Bolon, akibat regulasinya belum ditetapkan oleh Gubernur Sumatera Utara ketika itu akibat belum terbentuknya TKPSDA (Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air) pada WS Bah Bolon dan tidak dicapainya kesepakatan bersama antara bupati dan walikota pada 5 daerah lingkup WS Bah Bolon untuk menerbitkan surat rekomendasi kepada Gubernur Sumatera Utara. Oleh karena itu, perlu dilakukan review agar aspek pengelolaan, upaya penanganan, pilihan prioritas strategi dan kebijakan operasional yang dirumuskan merupakan hasil analisis data sesuai kondisi eksisting.

Provinsi Sumatera Utara mengelola 11 (sebelas) Wilayah Sungai dan merupakan pengelolaan wilayah sungai terbanyak yang dikelola oleh sebuah Provinsi di Indonesia. Salah satu Wilayah Sungai yang dikelola adalah Wilayah Sungai (WS) Bah Bolon, yang secara teknis urusan pengelolaannya berada di bawah kewenangan Dinas Sumber Daya Air, Cipta Karya dan Tata Ruang Provinsi Sumatera Utara.

Mengingat pentingnya dokumen Pola Pengelolaan Sumber Daya Air bagi Dinas Sumber Daya Air, Cipta Karya dan Tata Ruang Provinsi Sumatera Utara maka perlu dilakukan review terhadap Rancangan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Bah Bolon Tahun 2012 yang mencakup juga aspek pengelolaannya agar dapat diajukan kembali menjadi Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Tahun 2022-2042 bagi Dinas terkait dan para pemangku kepentingan.

1.2. Maksud, Tujuan dan Sasaran Penyusunan Pola WS Bah Bolon

Maksud

Maksud dari Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Bah Bolon ini adalah sebagai kerangka dasar dalam merencanakan, melaksanakan, memantau, dan mengevaluasi kegiatan konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, dan pengendalian daya rusak air pada Wilayah Sungai Bah Bolon.

Tujuan

Tujuan penyusunan pola pengelolaan sumber daya air adalah menjamin terselenggaranya pengelolaan sumber daya air yang dapat memberikan manfaat sebesar-besarnya bagi kepentingan masyarakat di WS Bah Bolon, serta untuk mendapatkan dokumen pola pengelolaan sesuai kondisi lingkungan dan permasalahannya, dengan tujuan terwujudnya kelestarian sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air yang serasi dan optimal sesuai kebutuhan serta mengurangi daya rusak air.

Sasaran

Sasaran pola pengelolaan sumber daya air sebagai pedoman yang mengikat bagi Pemerintah, pemerintah provinsi/kabupaten/kota dan masyarakat, serta memberikan arahan tentang kebijakan dalam:

- a. Konservasi sumber daya air di WS Bah Bolon;
- b. Pendayagunaan sumber daya air di WS Bah Bolon;
- c. Pengendalian daya rusak air di WS Bah Bolon;
- d. Kelembagaan sumber daya air di WS Bah Bolon;
- e. Sistem Informasi Hidrologi, Hidrometeorologi dan Hidrogeologi (SIH3);

Visi dan Misi

Visi pengelolaan sumber daya air Wilayah Sungai Bah Bolon adalah pengelolaan sumber daya air yang menyeluruh, terpadu dan berwawasan lingkungan yang berkelanjutan bagi kesejahteraan masyarakat di Wilayah Sungai Bah Bolon.

Misi pengelolaan sumber daya air Wilayah Sungai Bah Bolon adalah:

- a. Melakukan konservasi sumber daya air yang berkelanjutan .

- b. Pendayagunaan sumber daya air yang optimal secara adil untuk memenuhi kebutuhan masyarakat.
- c. Pengendalian daya rusak air yang maksimal dan berwawasan lingkungan.
- d. Pemberdayaan dan peningkatan peran masyarakat dan pemerintah dalam pengelolaan sumber daya air Wilayah Sungai Bah Bolon.
- e. Peningkatan keterbukaan dan ketersediaan sistem informasi sumber daya air di Wilayah Sungai Bah Bolon.

1.3. Isu Strategis

1.3.2. Isu Strategis Nasional

a. Ketahanan Air

Target Sustainable Development Goals (SDG's) untuk Penyediaan Air Minum

Air bersih dan sanitasi layak adalah kebutuhan dasar manusia. Salah satu poin dalam tujuan pembangunan berkelanjutan (sustainable development goals/SDG's) pada sektor lingkungan hidup adalah memastikan masyarakat mencapai akses universal air bersih dan sanitasi.

Dalam rangka mencapai target akses air minum dan sanitasi yang menyeluruh serta target Sustainable Development Goals (SDG's) atau tujuan pembangunan berkelanjutan. Untuk itu, perlu keterlibatan pemerintah daerah dan pemerintah pusat untuk melaksanakan program prioritas penyediaan air minum.

Sesuai dengan target SDG's untuk mendekatkan akses air minum di pedesaan dan pinggiran kota dalam rangka pencapaian target akses universal air minum dan sanitasi. Ini semua untuk mendukung program pemerintah dalam mencapai 100% akses air minum dan 100% akses sanitasi bagi semua masyarakat Indonesia.

Dalam cakupan pelayanan air perpipaan di perkotaan adalah 67% dan di perdesaan 54%. Untuk tingkat pelayanan non perpipaan terlindungi targetnya adalah 25% (perkotaan) dan 26% (perdesaan). Tingkat layanan PDAM saat ini sekitar 4,4% s.d. 42% pada Kabupaten/Kota. Perlu adanya peningkatan layanan penyediaan air bersih PAMSIMAS, SPAM IKK, PDAM, perluasan jaringan dan perbaikan serta penggantian peralatan PDAM. Target penyediaan air minum tersebut juga perlu didukung oleh penyediaan air baku, melalui identifikasi sumber-sumber air baku yang bisa dimanfaatkan dan pembangunan embung-embung.

Pada Kabupaten Bah Bolon Selatan cakupan pelayanan air sebesar 3,16% berdasarkan perhitungan Petunjuk Teknis Penilaian Kinerja PDAM di mana pelanggan air minum pada PDAM Tirtanadi pada tahun 2020 sebanyak 1.670 pelanggan menurut Kabupaten Bah Bolon Selatan Dalam Angka 2021 dengan jumlah penduduk sebanyak 317.207 jiwa atau 52.867 KK dengan estimasi 1 KK adalah 6 jiwa.

b. Ketahanan Pangan

Problem utama yang dihadapi petani tanaman pangan di Wilayah Sungai Bah Bolon adalah skala usaha yang relatif kecil, minim modal usaha, tingginya biaya operasional serta pemeliharaan pertanian dan risiko tergenang oleh banjir yang cukup tinggi.

c. Ketahanan Energi

Kebutuhan energi listrik mengalami peningkatan setiap tahun, tetapi pembangkit listrik tenaga air masih terbatas. Pembangunan PLTA dengan membangun bendungan memerlukan biaya investasi yang sangat besar, sementara listrik mikrohidro belum diusahakan secara intensif

d. Perubahan Iklim Global (Global Climate Change)

Isu adanya perubahan iklim global harus mendapat perhatian semua pihak yang terkait dengan Pengelolaan SDA di WS Bah Bolon. Hal ini dapat dirasakan dengan adanya sedikit pergeseran musim dan perubahan intensitas curah hujan pada WS Bah Bolon. Oleh karenanya kegiatan konservasi SDA menjadi prioritas untuk dilaksanakan.

1.3.3. Isu Strategis Lokal

Terjadinya degradasi lingkungan di WS Bah Bolon akibat kerusakan pada hulu DAS dan penggunaan lahan telah terjadi ditandai dengan peristiwa banjir, limpasan air sungai, meluapnya air sungai pada musim hujan. Selain itu, potensi peningkatan degradasi lingkungan pada masa mendatang juga sangat dimungkinkan karena penggunaan lahan oleh industri yang membuang limbah ke sungai serta limbah rumah tangga akibat pertambahan pembangunan rumah yang pesat di kawasan permukiman Kota Pematangsiantar, Kabupaten Simalungun, dan Kabupaten Batubara. Beberapa isu strategis di WS Bah Bolon antara lain:

- a. Bagian hulu Daerah Aliran Sungai (DAS) Bah Bolon banyak yang mengalami kerusakan ditandai dari penurunan luasan lahan hutan, pertambahan luasan lahan kritis yang mengakibatkan berkurangnya debit air untuk memenuhi

Dikomentari [henny sah1]: huruf besar

kebutuhan irigasi pada musim kemarau pendek, dan luapan air sungai ketika hujan dengan segala dampaknya.

- b. Kebijakan konversi lahan perkebunan teh menjadi kelapa sawit dan rencana konversi lahan tahap berikutnya di perkebunan teh.
- c. Limpasan air sungai menyebabkan kerusakan infrastruktur jembatan dan jalan provinsi serta kabupaten.
- d. Kondisi Jaringan Irigasi yang banyak mengalami kerusakan akibat usia yang sudah cukup lama dan bencana alam yang berdampak pada alih fungsi lahan sawah menjadi perkebunan kelapa sawit atau tanaman palawija.
- e. Potensi ancaman bencana banjir kerap terjadi di Kabupaten Batubara sebagai hilir WS Bah Bolon akibat degradasi lingkungan yang dapat merusak pertanian lahan sawah dan permukiman, meningkatkan sedimentasi material banjir yang dibawa air sungai dari hulu ke wilayah pantai.
- f. Meningkatnya potensi penggunaan air tanah akibat pertumbuhan jumlah pengguna sumber daya air khususnya perusahaan air minum, wisata air/*water boom*, perhotelan dan sejenisnya.
- g. Penggunaan lahan yang terus bertambah untuk pembangunan Kawasan Industri Khusus Sei Mangkei yang menggunakan lahan seluas 2002,77 ha, perkebunan skala besar, pembangunan Pelabuhan Internasional Kuala Tanjung, pembangunan jalan tol, rel kereta api, permukiman seiring pertumbuhan penduduk dan peruntukan lokasi serta pertumbuhan perusahaan industri berskala kecil, menengah dan industri berskala besar lainnya di berbagai lokasi yang dapat mengakibatkan degradasi lahan dan pencemaran air.
- h. Penambangan material batuan yang memiliki dampak besar pada Wilayah Sungai Bah Bolon terjadi di Sungai Bah Bolon, Sungai Bah Tongguran, Sungai Bah Hapal dan Sungai Pare – pare yang mengakibatkan terjadi degradasi dasar sungai.
- i. Maraknya pemanfaatan sempadan dan bantaran sungai di WS Bah Bolon.

BAB II

KONDISI PADA WILAYAH SUNGAI BAH BOLON

2.1 Peraturan Perundang-Undangan di Bidang Sumber Daya Air Dan Peraturan Lainnya Yang Terkait.

Dalam penyusunan Pola Pengelolaan Sumber daya Air di Wilayah Sungai Bah Bolon dilakukan dengan menginventarisasi dan menganalisis Peraturan Perundang-undangan di bidang sumber daya air dan peraturan lainnya yang terkait dengan Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Bah Bolon diantaranya antara lain meliputi:

1. Undang-Undang Dasar 1945;
2. Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 Tentang Kehutanan sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2004 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2004 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan Menjadi Undang-Undang;
3. Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 Tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional;
4. Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana;
5. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang;
6. Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2007 Tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2007 Tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau;
7. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan;
8. Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2009 Tentang Lahan Pangan Berkelanjutan;
9. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah sebagaimana telah diubah beberapa kali terakhir dengan Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2015 Tentang Perubahan Kedua Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014;
10. Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2014 Tentang Perkebunan;
11. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2019 Tentang Sumber Daya Air;
12. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 Tentang Cipta Kerja;
13. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2022 Tentang Hubungan Keuangan antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah;
14. Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2004 Tentang Penatagunaan Tanah;

15. Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 Tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana;
16. Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2008 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 13 Tahun 2017 Tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2008 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional;
17. Peraturan Pemerintah Nomor 42 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sumber Daya Air;
18. Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 2008 Tentang Air Tanah;
19. Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
20. Peraturan Pemerintah Nomor 1 Tahun 2011 Tentang Penetapan dan Alih Fungsi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan;
21. Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2011 Tentang Sungai;
22. Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 Tentang Izin Lingkungan;
23. Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2015 Tentang Ketahanan Pangan dan Gizi;
24. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
25. Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Kehutanan;
26. Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2008 Tentang Dewan Sumber Daya Air sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Presiden Nomor 149 Tahun 2014 Tentang Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2008 Tentang Dewan Sumber Daya Air;
27. Peraturan Presiden Nomor 33 Tahun 2011 Tentang Kebijakan Nasional Pengelolaan Sumber Daya Air;
28. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2015 Tentang Kriteria Dan Penetapan Wilayah Sungai;
29. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor 06/PRT/M/2015 Tentang Eksploitasi Dan Pemeliharaan Sumber Air Dan Bangunan Pengairan;
30. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor 07/PRT/M/2015 Tentang Pengamanan Pantai;
31. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2015 Tentang Rencana Dan Rencana Teknis Tata Pengaturan Air Dan Tata Pengairan;
32. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor 14/PRT/M/2015 Tentang Kriteria Dan Penetapan Status Daerah Irigasi;
33. Surat Keputusan Kementerian Lingkungan Hidup Nomor SK.304/MENLHK/PDASHL/DAS.0/7/2018 Tentang Penetapan DAS;

34. Peraturan Daerah Nomor 1 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Terpadu Provinsi Sumatera Utara;
35. Peraturan Daerah Provinsi Sumatera Utara Nomor 2 Tahun 2017 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Sumatera Utara Tahun 2017 – 2037;
36. Peraturan Daerah Provinsi Sumatera Utara Nomor 5 Tahun 2019 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Provinsi Sumatera Utara Tahun 2019 – 2023;
37. Peraturan Daerah Provinsi Sumatera Utara Nomor 12 Tahun 2008 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah Provinsi Sumatera Utara Tahun 2005 – 2025;
38. Peraturan Daerah Kabupaten Kabupaten Asahan Nomor 12 Tahun 2013 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Asahan Tahun 2013 – 2033;

2.2 Kebijakan dalam Pengelolaan Sumber Daya Air

2.2.1 Kebijakan Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi Sumatera Utara

Kebijakan Daerah Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi Sumatera Utara sesuai dengan Peraturan Gubernur Sumatera Utara Nomor 8 Tahun 2014 Tentang Kebijakan Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi Sumatera Utara Pasal 3 menyebutkan bahwa kebijakan pengelolaan sumber daya air provinsi tersebut berfungsi sebagai pedoman dalam penyusunan pola pengelolaan sumber daya air pada Wilayah Sungai yang menjadi kewenangan Pemerintah Provinsi sebagai arahan strategis dalam pengelolaan sumber daya air di Provinsi Sumatera Utara untuk periode 20 (dua puluh) tahun. Kebijakan daerah tersebut mencakup:

1. Kebijakan Umum

Kebijakan umum terdiri dari :

 - a. Peningkatan koordinasi dan keterpaduan pengelolaan SDA dengan melaksanakan koordinasi antar sektor dalam menyusun program dan kegiatan bidang SDA;
 - b. Pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta budaya terkait air;
 - c. Peningkatan pembiayaan pengelolaan SDA;
 - d. Peningkatan pengawasan dan penegakan hukum;
2. Kebijakan Peningkatan Konservasi SDA Secara Terus Menerus

Kebijakan Peningkatan Konservasi SDA secara terus menerus terdiri dari:

 - a. Peningkatan Upaya Perlindungan dan Pelestarian Sumber Air Strategi untuk mewujudkan kebijakan ini adalah sebagai berikut:
 - Memelihara daerah tangkapan air dan menjaga kelangsungan fungsi resapan air berdasarkan rencana pengelolaan SDA pada setiap WS dan cekungan air tanah di Provinsi oleh semua pihak;

- Meningkatkan upaya perlindungan sumber air, pengaturan daerah sempadan sumber air, dan pengisian air pada sumber air untuk meningkatkan ketersediaan air baku;
 - Meningkatkan upaya pengendalian pemanfaatan sumber air dan pengaturan prasarana dan sarana sanitasi.
- b. Peningkatan Upaya Pengawetan Air
Strategi untuk mewujudkan kebijakan ini adalah sebagai berikut:
- Meningkatkan upaya penyimpanan air yang berlebih di musim hujan oleh semua pihak;
 - Meningkatkan upaya penghematan air dan pengendalian penggunaan air tanah oleh semua pihak.
- c. Peningkatan Upaya Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air Strategi untuk mewujudkan kebijakan ini adalah sebagai berikut:
- Menetapkan baku mutu, segmentasi, kelas air dan status mutu pada sungai prioritas dan menetapkan status tropik pada waduk, embung dan danau;
 - Meningkatkan dan memulihkan kualitas air pada sumber air dengan melibatkan pemangku kepentingan untuk mencapai kelas air dan/ atau status tropik yang telah ditetapkan;
 - Menetapkan beban maksimum limbah yang boleh di buang ke sungai dan saluran dari setiap kawasan permukiman dan industri sesuai kewenangannya;
 - Membangun dan mengoperasikan sistem pengelolaan limbah cair komunal atau terpusat di kawasan permukiman, serta kawasan industri dan industri di luar kawasan oleh pemerintah, masyarakat dan dunia usaha.
3. Kebijakan Pendayagunaan SDA untuk Keadilan dan Kesejahteraan Masyarakat Kebijakan Pendayagunaan SDA untuk Keadilan dan Kesejahteraan Masyarakat terdiri dari :
- a. Peningkatan upaya penatagunaan Sumber Daya Air
- Menetapkan zona pemanfaatan sumber air untuk dijadikan acuan bagi penyusunan atau perubahan rencana tata ruang wilayah dan rencana pengelolaan SDA pada wilayah sungai sesuai kewenangannya
 - Menetapkan peruntukan air pada sumber air untuk memenuhi berbagai kebutuhan sesuai dengan daya dukung dan daya tampung sumber air yang bersangkutan
 - Melibatkan seluruh pemilik kepentingan dalam penyusunan rencana tindak pengelolaan SDA untuk meningkatkan

- kemampuan adaptasi dan mitigasi dalam mengantisipasi dampak perubahan iklim
- Menetapkan alokasi ruang untuk pembangunan kawasan permukiman, kawasan industri dan industri di luar kawasan guna mengurangi alih fungsi lahan pertanian untuk mewujudkan kawasan ramah lingkungan
- b. Peningkatan upaya penyediaan air
- Menetapkan rencana alokasi dan hak guna air bagi pengguna air yang sudah ada dan yang baru sesuai dengan pola dan rencana pengelolaan SDA pada setiap wilayah sungai
 - Melaksanakan pengelolaan SDA terpadu dalam rangka memenuhi kebutuhan air bersih dan sanitasi
 - Mewujudkan pemenuhan kebutuhan pokok sehari-hari serta kebutuhan air irigasi untuk pertanian rakyat dalam sistem irigasi yang ada sebagai prioritas utama dalam penyediaan air
- c. Peningkatan Upaya Efisiensi Penggunaan Sumber Daya Air
- Memberdayakan perangkat kelembagaan untuk pengendalian penggunaan SDA di wilayah sungai
 - Meningkatkan penegakan hukum terhadap pelaku penggunaan SDA yang berlebihan di kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam
 - Meningkatkan efisiensi penggunaan air oleh para pengguna air irigasi dalam rangka peningkatan produktivitas pertanian dan keberlanjutan ketahanan pangan provinsi dan nasional
- d. Peningkatan Upaya Pengembangan SDA
- menyusun program pengembangan SDA yang didasarkan pada rencana pengelolaan SDA pada setiap wilayah sungai sesuai dengan kewenangannya
 - melaksanakan program pengembangan SDA dengan memadukan kepentingan antarsektor, antarwilayah, dan antarpemilik kepentingan dengan tetap memperhatikan daya dukung lingkungan
 - mengembangkan sistem penyediaan air baku untuk memenuhi kebutuhan air rumah tangga, perkotaan, dan industri dengan mengutamakan pemanfaatan air permukaan
 - melakukan upaya pengembangan sistem penyediaan air minum dalam rangka peningkatan layanan penyediaan air minum untuk peningkatan derajat Kesehatan masyarakat sekurang-kurangnya 71% (tujuh puluh satu persen) layanan di perkotaan dan 62% (enam puluh dua persen) layanan di perdesaan pada tahun 2015

- meningkatkan pengembangan SDA termasuk sumber air irigasi alternatif skala kecil dalam rangka mempertahankan dan meningkatkan produksi pangan nasional, serta produksi pertanian lainnya
 - mengembangkan fungsi sungai, danau, waduk, dan rawa untuk keperluan transportasi air, dan pembangkit listrik tenaga air
 - menyediakan insentif bagi usaha swadaya masyarakat dalam pengembangan infrastruktur pembangkit listrik mikrohidro
 - mendorong perseorangan atau kelompok masyarakat untuk mengembangkan teknologi pemenuhan kebutuhan air minum dari sumber air permukaan dalam upaya mengurangi penggunaan air tanah
 - Dewan Sumber Daya Air Provinsi dan/ atau wadah koordinasi SDA WS memberikan pertimbangan dalam menerapkan teknologi modifikasi cuaca dalam kondisi luar biasa
- e. Pengendalian Pengusahaan SDA
- Mengatur pengusahaan SDA berdasarkan prinsip keselarasan antara kepentingan sosial, lingkungan hidup, dan ekonomi, dengan tetap memperhatikan asas keadilan dan kelestarian untuk kesejahteraan masyarakat
 - Menerapkan Norma, Standar, Pedoman, dan Kriteria (NSPK) dalam pengusahaan SDA yang mengutamakan kepentingan masyarakat dan memperhatikan kearifan lokal
 - Menyusun peraturan perundang-undangan daerah untuk mengendalikan penambangan bahan mineral non logam pada sumber air dari hulu sampai hilir yang mempengaruhi kualitas dan kuantitas air sungai guna menjaga kelestarian SDA dan lingkungan sekitar
 - Mengalokasikan kebutuhan air untuk pengusahaan SDA sesuai dengan rencana alokasi air yang ditetapkan
 - Mengembangkan dan menerapkan sistem pemantauan dan pengawasan terhadap pengusahaan SDA
4. Kebijakan Pengendalian Daya Rusak Air dan Pengurangan Dampak.
- Kebijakan Pengendalian Daya Rusak Air dan Pengurangan Dampak terdiri dari :
- a. Peningkatan upaya pencegahan
- Peningkatan upaya pencegahan menggunakan strategi :
- Memetakan dan menetapkan kawasan rawan bencana yang terkait air sebagai acuan dalam penyusunan rencana tata ruang wilayah dan pengendalian pemanfaatan ruang pada setiap wilayah sungai

- Mengintegrasikan perencanaan, pembangunan dan pengelolaan drainase Kawasan produktif, drainase perkotaan, drainase jalan, dan sungai ke dalam sistem pengendalian banjir
 - Meningkatkan kemampuan adaptasi masyarakat yang tinggal di kawasan rawan banjir dan kekeringan
 - Menyelenggarakan kerjasama para pihak yang efektif antara kawasan hulu, tengah dan hilir dalam pengendalian daya rusak air
 - Meningkatkan dan menjaga kelestarian daerah tangkapan air para pihak
 - Meningkatkan kesadaran masyarakat
 - Melakukan pengendalian aliran air di sumber air
- b. Peningkatan upaya penanggulangan
- Peningkatan upaya penanggulangan terdiri dari :
- Menetapkan mekanisme penanggulangan kerusakan darr/ atau bencana akibat daya rusak air
 - Melaksanakan sosialisasi mekanisme penanggulangan kerusakan dan / atau bencana akibat daya rusak air
 - Mengembangkan sistem prakiraaan dan peringatan dini untuk mengurangi dampak daya rusak air pada setiap kawasan rawan bencana terkait air
 - Meningkatkan pengetahuan, kesiap-siagaan, dan kemampuan masyarakat dalam menghadapi bencana akibat daya rusak air
 - Memperbaiki sistem dan meningkatkan kinerja penanggulangan bencana akibat daya rusak air
 - Menyusun sistem penganggaran yang sesuai dengan kondisi darurat untuk penanggulangan daya rusak air yang bersumber dari dana anggaran pendapatan dan belanja negara dari/ atau anggaran pendapatan dan belanja daerah serta sumber dana lain yang sah dan tidak mengikat
- c. Peningkatan upaya pemulihan
- Peningkatan upaya pemulihan terdiri dari :
- Merehabilitasi dan merekonstruksi kerusakan prasarana SDA dan memulihkan fungsi lingkungan hidup dengan mengalokasikan dana yang cukup dalam Anggaran Pendapatan Dan Belanja Negara danj atau Anggaran Pendapatan Dan Belanja Daerah, dan sumber dana lainnya yang sah dan tidak mengikat
 - Mengembangkan peranserta masyarakat dan dunia usaha dalam kegiatan yang terkoordinasi untuk pemulihan akibat bencana daya rusak air

- Memulihkan dampak sosial dan psikologis akibat bencana terkait air oleh para pemilik kepentingan.
5. Kebijakan Peningkatan Peran Serta Masyarakat Dalam Pengelolaan SDA
- a. Perencanaan pengelolaan SDA
- Perencanaan pengelolaan SDA terdiri dari :
- Meningkatkan pemahaman serta kepedulian masyarakat dan dunia usaha mengenai pentingnya keselarasan fungsi sosial, ekonomi, dan lingkungan hidup dari SDA
 - Meningkatkan keterlibatan masyarakat dan dunia usaha dalam penyusunan kebijakan pengelolaan SDA
 - Meningkatkan keterlibatan masyarakat dan dunia usaha dalam penyusunan pola dan rencana pengelolaan SDA di tingkat wilayah sungai
 - Meningkatkan pendidikan dan pelatihan, serta pendampingan kepada masyarakat agar mampu berperan dalam perencanaan pengelolaan SDA oleh para pemilik kepentingan
- b. Pelaksanaan pengelolaan SDA
- Pelaksanaan pengelolaan SDA terdiri dari :
- Membuka kesempatan yang seluas-luasnya kepada masyarakat dan dunia usaha untuk menyampaikan masukan dalam pelaksanaan pengelolaan SDA
 - memberikan kesempatan kepada masyarakat dan dunia usaha untuk berperan dalam proses pelaksanaan yang mencakup pelaksanaan konstruksi, serta operasi dan pemeliharaan
 - mengikutsertakan masyarakat dan dunia usaha untuk berkontribusi dalam pembiayaan pengelolaan SDA
 - meningkatkan motivasi masyarakat dan dunia usaha untuk berperan dalam konservasi SDA dan pengendalian daya rusak air dengan cara memberikan insentif kepada yang telah berprestasi
 - menyiapkan instrumen kebijakan dari/ atau peraturan yang kondusif bagi masyarakat dan dunia usaha untuk berperan dalam pengelolaan SDA
 - mengembangkan dan mewujudkan keterpaduan pemberdayaan, peran masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan SDA
 - meningkatkan kemampuan masyarakat melalui pendidikan dan pelatihan, serta pendampingan dalam pengelolaan SDA oleh para pemilik kepentingan
- c. Pengawasan Pengelolaan SDA
- Pengawasan Pengelolaan SDA terdiri dari :

- Membuka kesempatan kepada masyarakat dan dunia usaha untuk berperan dalam pengawasan pengelolaan SDA dalam bentuk pelaporan dan pengaduan
 - Menetapkan prosedur penyampaian laporan dan pengaduan masyarakat dan dunia usaha dalam pengawasan pengelolaan SDA
 - Dewan SDA Provsu dapat menindaklanjuti laporan dan pengaduan yang di sampaikan oleh masyarakat dan dunia usaha
 - Meningkatkan kemampuan masyarakat melalui pendidikan dan pelatihan, serta pendampingan dalam pengawasan pengelolaan SDA
- d. Pendanaan/ Pembiayaan Pengelolaan SDA
Pendanaan/ Pembiayaan Pengelolaan SDA terdiri dari :
- Anggaran pendapatan dan belanja negara dan/ atau
 - Anggaran pendapatan dan belanja daerah provinsi dan/atau pengelolaan sistem informasi SDA
 - Anggaran pendapatan dan belanja daerah kabupaten/kota dari/ atau
 - Sumber dana lain yang sah dan tidak rnengikat
6. Kebijakan Pengembangan Jaringan Sistem Informasi Sumber Daya Air Dalam Pengelolaan SDA Terpadu
- a. Peningkatan kelembagaan dan sumber daya manusia;
Peningkatan kelembagaan dan sumber daya manusia terdiri dari :
- Menata ulang pengaturan dan pembagian tugas di berbagai instansi dan lembaga pengelola data dan informasi SDA;
 - Meningkatkan ketersediaan anggaran untuk membentuk dan/atau mengembangkan Sistem Informasi SDA khususnya rnengenai Sistem Informasi Hidrologi, Hidrogeologi dan Hidrometeorologi (SIH3);
 - Mengembangkan unit pengelola data dan informasi SDA terpadu;
 - Meningkatkan kemampuan sumber daya manusia dalam lembaga pengelola Sistem Inforrnasi SDA;
 - Meningkatkan peran serta masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan data dan informasi SDA
- b. Pengembangan jejaring sistem informasi SDA;
Pengembangan jejaring sistem informasi SDA terdiri dari :
- Menetapkan lembaga yang mengkoordinasikan pengelolaan SISDA

- Membangun jejaring Sistem Informasi SOA antara instansi dan lembaga pemerintah dan daerah serta antarsektor dan antarwilayah
 - Meningkatkan kerja sama dengan masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan Sistem Informasi SDA
- c. Pengembangan teknologi informasi.
- Mengembangkan sistem informasi sda berbasis teknologi informasi hasil rancang bangun nasional oleh para pemilik kepentingan
 - Meningkatkan ketersediaan perangkat keras, perangkat lunak dalam sistem informasi SDA, serta memfasilitasi pengoperasiannya
 - Memfasilitasi para pemilik kepentingan dalam mengakses data dan informasi SDA
 - Data informasi dapat diakses publik untuk penerbitan produk-produk

2.2.2 Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Provinsi Sumatera Utara Tahun 2017 – 2037

Kebijakan Provinsi Sumatera Utara dalam Pengelolaan Sumber Daya Air untuk mewujudkan infrastruktur yang memadai sesuai dengan Peraturan Daerah Provinsi Sumatera Utara tentang RTRW Provinsi Sumatera Utara, yaitu:

- (1) Kebijakan penataan ruang wilayah provinsi meliputi:
 - a. Mengurangi kesenjangan pengembangan wilayah timur dan barat;
 - b. Mengembangkan sektor ekonomi unggulan melalui peningkatan daya saing dan diversifikasi produk;
 - c. Mewujudkan ketahanan pangan melalui intensifikasi lahan yang ada dan ekstensifikasi kegiatan pertanian pada lahan non-produktif;
 - d. Menjaga kelestarian lingkungan dan mengembalikan keseimbangan ekosistem;
 - e. Mengoptimalkan pemanfaatan ruang budidaya sebagai antisipasi perkembangan wilayah; dan
 - f. Meningkatkan aksesibilitas dan pemerataan pelayanan sosial ekonomi ke seluruh wilayah provinsi.
- (2) Strategi mengurangi kesenjangan pengembangan wilayah timur dan barat meliputi:
 - a. mengembangkan pusat-pusat pertumbuhan baru di wilayah barat sesuai dengan potensi dan daya dukung;

- b. membangun dan meningkatkan aksesibilitas wilayah timur dan barat serta dataran tinggi
- (3) Strategi mengembangkan sektor ekonomi unggulan melalui peningkatan daya saing dan diversifikasi produk meliputi:
- a. Mendorong kegiatan pengolahan komoditi unggulan di pusat produksi komoditi unggulan;
 - b. Meningkatkan prasarana perhubungan dari pusat produksi komoditi unggulan menuju pusat pemasaran;
 - c. Menyediakan sarana dan prasarana pendukung produksi untuk menjamin kestabilan produksi komoditi unggulan;
 - d. Mengembangkan pusat-pusat agropolitan untuk meningkatkan daya saing;
 - e. Meningkatkan kapasitas pembangkit listrik dengan memanfaatkan sumber energi yang tersedia dan terbaharukan serta memperluas jaringan transmisi dan distribusi tenaga listrik guna mendukung produksi komoditas unggulan;
 - f. Mengembangkan kawasan yang berpotensi memacu pertumbuhan ekonomi kawasan dan wilayah di sekitarnya serta mendorong pemerataan perkembangan wilayah.
- (4) Strategi mewujudkan ketahanan pangan melalui intensifikasi lahan yang ada dan ekstensifikasi kegiatan pertanian pada lahan non-produktif meliputi:
- a. Mempertahankan luasan pertanian lahan basah;
 - b. Meningkatkan produktivitas pertanian lahan basah;
 - c. Mencetak kawasan pertanian lahan basah baru untuk memenuhi swasembada pangan;
 - d. Melindungi lahan pertanian pangan berkelanjutan.
- (5) Strategi menjaga kelestarian lingkungan dan mengembalikan keseimbangan ekosistem meliputi:
- a. Mempertahankan luasan kawasan lindung;
 - b. Meningkatkan kualitas kawasan lindung ;
 - c. Mengembalikan ekosistem kawasan lindung.
- (6) Strategi mengoptimalkan pemanfaatan ruang budidaya sebagai antisipasi perkembangan wilayah meliputi:
- a. Mengembangkan kawasan budidaya yang berwawasan lingkungan sesuai daya dukung dan daya tampung lingkungan;
 - b. Mengendalikan perkembangan fisik permukiman dan peruntukan lainnya;
 - c. Mendorong sinergitas pemanfaatan ruang di kawasan perdesaan dan perkotaan

- (7) Strategi meningkatkan aksesibilitas dan pemeratakan pelayanan sosial ekonomi ke seluruh wilayah provinsi meliputi:
- a. Mengembangkan dan pemeratakan sarana dan prasarana ekonomi sosial pada seluruh bagian kawasan; dan
 - b. Menyediakan dan pemeratakan fasilitas pelayanan ekonomi sosial.
- (8) Rencana Pengembangan Sistem Jaringan Sumber Daya Air melalui:
- a. Pengembangan jaringan sumber daya air permukaan melalui pengelolaan Wilayah Sungai kewenangan Provinsi;
 - b. Pengembangan sumber daya air pada badan air danau antara lain Danau Laut Tador.
 - c. Pengembangan sumber daya air pada kawasan rawa yang tersebar di Kabupaten Asahan dan Kabupaten Serdang Bedagai.
 - d. Pengembangan jaringan cekungan air tanah CAT Medan dan CAT Porsea – Parapat.
 - e. Pengembangan sumber mata air tersebar di seluruh kabupaten/kota;
 - f. Pengembangan jaringan sarana dan prasarana sumber daya air.
- (9) Pengembangan sistem jaringan prasarana irigasi antara lain:
- a. pembangunan dan pengembangan bendung Bah Bolon;
 - b. pengembangan bendung di Wilayah Sungai Bah Bolon diantaranya di Kota Pematang Siantar, Kabupaten Simalungun, Kabupaten Batubara, Kabupaten Asahan dan Kabupaten Serdang Bedagai.
 - c. pengembangan daerah saluran irigasi pertanian meliputi :
 - 1) Kewenangan Pemerintah (> 3000 Ha):
 - a) Irigasi Permukaan yakni D.I Belutu, D.I Perkotaan, D.I Kerasaan, D.I Asahan, D.I Sei Silau
 - 2) Kewenangan Pemerintah Provinsi
 - a) Daerah Irigasi Permukaan
 - Non Lintas (1000 – 3000 Ha) yakni D.I Langau, D.I Pekan Dolok, D.I Pekan Kemis, D.I Panambean P.Tongah/B.Kata, D.I Javacolonisasi / Purbogondo, D.I Bah Tongguran, Bah Horas Hulu/Tongah, D.I Raja Hombang/T. Maraja, D.I Raja Maligas, D.I Simantin Pane Dame, D.I Pentara, D.I Cinta Maju/CintaDamai, D.I Purwodadi, D.I Tanjung Muda, D.I Simodong,
 - Lintas Kabupaten/Kota (<1000 Ha) yakni D.I Rambung Merah/Simarimbun, D.I Bah Korah II/Negeri Bosar, D.I Suka Makmur, D.I Desa Gajah/Siluar, D.I Bah Tonang, D.I Tambun Barat,

D.I Sibatu – batu, D.I Bah Kapul, D.I Martoba
Tanjung Pinggir dan D.I Martoba Tanjung Atas.

- e. pemantapan sumur bor yang telah dibangun di beberapa kawasan
- (10) Pengembangan sistem jaringan prasarana air minum antara lain:
- a. peningkatan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) yang telah ada;
 - b. pengembangan SPAM regional pada kawasan lintas kabupaten/kota antara lain Kota Pematang Siantar – Kabupaten Simalungun;
 - c. pengembangan SPAM dengan sistem jaringan perpipaan melayani kawasan permukiman perkotaan dan perdesaan, kawasan pariwisata, kawasan industri dan kawasan kegiatan budidaya lainnya, antara lain dilaksanakan melalui pengembangan unit produksi air minum IPA Tirta Uli di Kota Pematang Siantar, IPA Tirta Lihou di Kabupaten Simalungun, dan IPA Tirta Silaupiasa di Kabupaten Asahan;
 - d. pengembangan SPAM bukan jaringan perpipaan pada Kawasan terpencil, pesisir dan pulau kecil terluar;
 - e. konservasi terhadap kualitas dan kontinuitas air baku melalui keterpaduan pengaturan pengembangan SPAM dan prasarana sarana sumber daya air dan sanitasi; dan
 - f. pengembangan kelembagaan Badan Layanan Umum (BLU) SPAM.
- (11) Pengembangan prasarana pengendalian daya rusak air pada alur sungai, danau, waduk dan pantai antara lain:
- a. sistem drainase dan pengendalian banjir dengan normalisasi, penguatan tebing, pembuatan kolam retensi, dan pembuatan tanggul yang telah ada;
 - b. sistem penanganan erosi dan longsor di aliran sungai; dan
 - c. sistem pengamanan abrasi pantai.
- (12) Pengembangan sistem jaringan drainase dan pengendalian banjir antara lain:
- a. sistem jaringan drainase makro diarahkan untuk melayani suatu kawasan perkotaan yang terintegrasi dengan jaringan sumber daya air dan jaringan drainase mikro diarahkan untuk melayani Kawasan permukiman bagian dari kawasan perkotaan;
 - b. sistem jaringan drainase dikembangkan dengan prinsip menahan sebanyak mungkin resapan air hujan ke dalam tanah secara alami dan/atau buatan di seluruh kabupaten/kota; dan

- c. penyediaan sumur-sumur resapan dan kolam retensi ditetapkan pada kawasan perkotaan dengan ruang terbuka hijau kurang dari 30% (tiga puluh persen).
- (13) Pemerintah kabupaten/kota wajib mengembangkan rencana induk drainase, rencana induk pengembangan SPAM pada setiap wilayah kabupaten/kota.
- (14) Sistem Jaringan Prasarana Lingkungan meliputi :
 - a. Tempat pemrosesan akhir sampah;
 - b. Pengelolaan air limbah; dan
 - c. Jalur evakuasi bencana.
- (15) Pengembangan jaringan prasarana lingkungan bertujuan untuk memenuhi kebutuhan sanitasi lingkungan bagi kegiatan permukiman, produksi, jasa, dan kegiatan sosial ekonomi lainnya serta mitigasi bencana.
- (16) Pengembangan pengelolaan air limbah antara lain :
 - a. sistem pengelolaan air limbah perpipaan terpusat dilakukan secara kolektif melalui jaringan pengumpul dan diolah serta dibuang secara terpusat pada kawasan perkotaan dengan intensitas tinggi, dan kawasan industri;
 - b. sistem pengelolaan air limbah setempat pada kawasan permukiman dikelola dengan berbasis pemberdayaan masyarakat; dan;
 - c. Sistem pengelolaan limbah bahan beracun dan berbahaya atau limbah B3.

2.2.3 Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Pematang Siantar Tahun 2012 – 2032

- (1) Kebijakan penataan ruang wilayah kota, meliputi :
 - a. pengembangan sistem pusat pelayanan kota yang memperkuat kegiatan perdagangan dan jasa skala regional;
 - b. peningkatan aksesibilitas dan transportasi yang dapat mendorong pemerataan pembangunan, meningkatkan keterkaitan antar pusat kegiatan dan keterkaitan dengan Kabupaten/Kota di sekitarnya;
 - c. peningkatan kualitas dan Jangkauan pelayanan prasarana perkotaan;
 - d. penetapan dan pengelolaan kawasan lindung yang mampu mempertahankan kelestarian fungsi lingkungan hidup;

- e. pengembangan kawasan budidaya yang mendorong pemerataan pembangunan;
 - f. penetapan kawasan strategis dari sudut kepentingan ekonomi dan sosial budaya; dan
 - g. pemantapan fungsi kawasan untuk pertahanan dan keamanan Negara.
- (2) Strategi pengembangan sistem pusat pelayanan kota yang memperkuat kegiatan perdagangan dan jasa skala regional meliputi:
- a. menetapkan pusat pelayanan lingkungan, sub pusat pelayanan lingkungan, dan pusat lingkungan yang berhierarki;
 - b. mengarahkan kawasan pusat kota menjadi pusat pemerintahan kota, pusat kegiatan perdagangan dan jasa; dan
 - c. mengarahkan sub pusat kota menjadi kawasan pengembangan kegiatan perekonomian.
- (3) Strategi peningkatan aksesibilitas dan transportasi yang dapat mendorong pemerataan pembangunan, meningkatkan keterkaitan antar pusat kegiatan dan keterkaitan dengan Kabupaten/Kota disekitarnya meliputi:
- a. mengembangkan sistem jaringan transportasi yang efektif dan efisien di seluruh wilayah kota;
 - b. mendukung pengembangan jaringan jalan lingkaran luar;
 - c. meningkatkan efektivitas jaringan jalan kolektor dan lokal; dan
 - d. menata kembali sistem angkutan umum kota .
- (4) Strategi peningkatan kualitas dan jangkauan pelayanan prasarana perkotaan meliputi :
- a. mengembangkan sistem jaringan telekomunikasi;
 - b. meningkatkan jangkauan pelayanan air minum;
 - c. mengembangkan jaringan energi/kelistrikan secara merata;
 - d. meningkatkan kualitas sumber daya air kota; dan
 - e. meningkatkan kualitas dan kuantitas infrastruktur perkotaan.
- (5) Strategi penetapan dan pengelolaan kawasan lindung yang mampu mempertahankan kelestarian fungsi lingkungan hidup meliputi :
- a. mengembangkan RTH kota paling sedikit 30 (tiga puluh) persen dari luas wilayah kota;
 - b. mengelola kawasan hutan kota;
 - c. mengembangkan kawasan sempadan sungai dan sempadan rel kereta api sebagai kawasan lindung;
 - d. mengembalikan fungsi kawasan lindung yang telah beralih fungsi;
 - e. melestarikan daerah resapan air dan daerah irigasi teknis;
 - f. mempertahankan dan merevitalisasi kawasan cagar budaya; dan

- g. mengembangkan kerjasama dengan Pemerintah Kabupaten Simalungun dalam rangka meningkatkan fungsi lindung.
- (6) Strategi pengembangan kawasan budidaya yang mendorong pemerataan pembangunan meliputi :
- a. mengembangkan kawasan perdagangan dan jasa secara merata;
 - b. mengembangkan kawasan pendidikan skala regional;
 - c. mendorong perkembangan perumahan vertikal di kawasan pusat kota;
 - d. mengembangkan regional; fasilitas kesehatan skala
 - e. mengembangkan kawasan pariwisata;
 - f. mengembangkan kawasan industri kota;
 - g. memberikan alokasi ruang yang memadai sektor informal;
 - h. mengendalikan kegiatan budidaya yang menimbulkan kerusakan lingkungan; dan
 - i. mempertahankan kawasan pertanian lahan beririgasi teknis.
- (7) Strategi penetapan kawasan strategis dari sudut kepentingan ekonomi dan sosial budaya meliputi:
- a. mengalokasikan ruang untuk kegiatan industri produk lokal untuk mendorong penguatan ekonomi kreatif; dan
 - b. mengembangkan kegiatan dan kawasan wisata dan budaya yang menjadi salah satu daya tarik kota.
- (8) Strategi pemantapan fungsi kawasan untuk pertahanan dan keamanan meliputi :
- a. mengembangkan kegiatan budidaya secara selektif di dalam dan disekitar kawasan pertahanan dan keamanan untuk menjaga fungsi dan peruntukannya;
 - b. mengembangkan kawasan lindung dan/ atau kawasan budidaya tidak terbangun di sekitar kawasan pertahanan, sebagai zona penyangga yang memisahkan kawasan tersebut dengan kawasan budidaya terbangun; dan
 - c. turut menjaga pertahanan / TNI.
- (9) Rencana pengembangan jaringan energi salah satunya dengan pengembangan system prasarana energi lainnya, pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PL TMH) pada Sungai Bah Bolon, pembangkit listrik tenaga surya pada lahan pertanian, dan bioenergi dengan memanfaatkan sampah pertanian pada lokasi kegiatan agro industri.
- (10) Rencana sistem jaringan sumber daya air meliputi :

- a. wilayah sungai meliputi wilayah sungai Bah Bolon dan sebagai wilayah sungai air tanah yang bersumber pada Cekungan Air Tanah Medan meliputi :
 - 1) daerah aliran sungai Bah Bolon Lintas Kabupaten, meliputi : Sungai Bah Bolon, Sungai Bah Biak dan Sungai Bah Sibarambang; dan
 - 2) daerah aliran sungai Bah Hapal Lintas Kabupaten, meliputi Sungai Bah Kapul dan Sigulang-gulang.
- b. jaringan prasarana air baku untuk air bersih terdiri atas :
 - 1) jaringan perpipaan Muall Goit melalui Jalan Sidamanik – Jalan Parapat – Jalan DI Panjaitan, Jalan Farel Pasaribu – jalan Kapten Sitorus – Jalan Merdeka – Jalan Sutomo – Jalan Diponegoro – Jalan KArtini – Jalan Ade Irma Suryani – Jalan Brawijaya – Jalan Patuan Anggi – Jalan Tuan Nagari – Jalan Sisingamangaraja – Jalan Sangnauluh – dan rencana pembangunan pada jalan Lingka Luar Kota Timur.
 - 2) Jaringan perpipaan Habonaran melalui Jalan Saribudok, Sisingamangaraja – Jalan Rambung Meah – Jalan Dahlia – Jalan Jawa – Jalan Seram dan Jalan Singosari – Jalan Pdt Wismar Saragih – Jalan Tuan Nagari – Jalan Rakuta Sembiring – Jalan Sisingamngaraja – Jalan Bombongan – Jalan Tambun Barat – dan Jalan Tambun Timur
 - 3) Jaringan perpipaan Naga Huta melalui Perumahan Tojai – Jalan Handayani – Jalan Gurilla, Jalan Sibatu – batu – Jalan Tengkoh – Jalan Gurilla
- c. jaringan irigasi meliputi :
 - 1) jaringan prasarana irigasi primer meliputi Kelurahan Simarimbun, Tong Marimbun, Nagahuta, kelurahan Nagahuta Timur, Kelurahan Marihat Jaya, Kelurahan Pematang Marihat.
 - 2) Jaringan prasarana irigasi sekunder meliputi Kelurahan Marihat, Kelurahan Suka MAju, Kelurahan Sukaraja, Kelurahan Tomuan, Kelurahan Mekar Nauli, Kelurahan Bah Sorma, Kelurahan Tanjung Pinggir, Kelurahan Pondok Sayur.
- d. jaringan pengendalian banjir meliputi pengembangan tanggul pada sungai Bah Bolon di Kelurahan simlungun, Kelurahan Banjar, Kelurahan Bantan dan Kelurahan Teladan, dan Sungai Sigulang - gulang di Kelurahan Martoba, Kelurahan sigulang – gulang, kelurahan Prklamasi dan Kelurahan Tomuan.

(11) Rencana system infrastruktur perkotaan meliputi :

- a. sistem penyediaan air minum berupa sistem jaringan perpipaan dan non perpipaan meliputi :
- 1) Penyediaan air minum meliputi
 - a) Mata air
 - o Mata air Muall Goit di Kelurahan Simarimbun;
 - o Mata air Sibulak-bulak di Kelurahan Simarimbun;
 - o Mata air Pancur Lima di Kelurahan Setia Negara;
 - o Mata air Silumangu di Jalan Marihat Kelurahan Mekar Nauli
 - o Rencana produksi mata air Bah sikam di Jalan Bah Kora Kelurahan Pematang Marihat
 - o Rencana produksi mata air Aek Nauli
 - b) sumur pompa mata air tanah dalam meliputi ;;
 - o Mata air simarito Kelurahan Martimbang;
 - o Jalan sabang Merauke Kelurahan Simalungun;
 - o Jalan Patuan Anggi Kelurahan Nagapitu;
 - o Jalan Raya dengan Kelurahan simarito;
 - o Jalan Kertas Kelurahan siopat suhu;
 - o Simarimbun Dolok Kelurahan Simarimbun;
 - o Nommensen Kelurahan simarimbun;
 - o Timbang Galung Kelurahan Simarito;
 - o Jalan Jambu Kelurahan Sukamaju;
 - o Jalan Bakung Kelurahan Simarito;
 - o Batu III Kelurahan Setia Negara;
 - o Kompleks SMP Negeri 1 Kelurahan Pahlawan;
 - c) Pengembangan Instalasi Pengolahan Air (IPA) sungai Bah Bolon di Kelurahan Nagahuta yang menggunakan air Sungai Bah Bolon dengan kapasitas produksi sesar 100 (seratus) liter per detik;
 - d) instalasi penyedia air minum terdapat di Kelurahan Teladan dengan Kapasitas sebesar 762.87 (tujuh ratus enam puluh dua koma delapn tujuh) liter per detik.
 - 2) Reservoir penampung air minum dengan kapasitas tampung sebesar lebih kurang 10.500 (sepuluh ribu lima ratus) meter kubik, meliputi :
 - a) reservoir di Kelurahan Simarimbun dengan kapasitas tampung 1.500 (seribu lima ratus) meter kubik;
 - b) pembangunan reservoir Kelurahan Bukit Sofa;
 - c) pembangunan reservoir Kelurahan Pondok Sayur;
 - d) pembangunan reservoir Kelurahan Tanjung Tengah;
 - e) pembangunan reservoir Kelurahan Naga Huta; dan pembangunan reservoir Kelurahan Merdeka.

Rencana pengembangan sistem penyediaan air minum, meliputi:

- 1) kerjasama perlindungan dan pemeliharaan sumber mata air dengan Kabupaten Simalungun yang meliputi :
 - a) kawasan sekitar mata air Naga Huta di Kota, mata air Naga Huta I - II, Mata air Naga Huta III - IV, dan mata air Habonaran di Kabupaten Simalungun; dan
 - b) kawasan bangunan reservoir Simpang Pane di Kabupaten Simalungun dengan kapasitas tampung sebesar lebih kurang 2.250 (dua ribu dua ratus lima puluh) meter kubik.
- 2) rehabilitasi prasarana-sarana pengaliran untuk mengurangi tingkat kehilangan air hingga 20 (dua puluh) persen meliputi : jaringan pipa transmisi dan distribusi di Kelurahan Martoba, Kelurahan Pahlawan, Kelurahan Tomuan, Kelurahan Merdeka, Kelurahan Setia Negara;
- 3) penambahan sumber air baku meliputi mata air dan air tanah dalam di luar kawasan permukiman di Kelurahan Simarimbun, Kelurahan Tong Simarimbun, Kelurahan Mekar Nauli, Kelurahan BP Nauli, Kelurahan Sukaraja, Kelurahan Gurila, Kelurahan Tanjung Pinggir, Kelurahan Tambun Nabolon, Kelurahan Siopat Suhu; dan
- 4) pembatasan dan pengawasan pengambilan air tanah dalam oleh masyarakat di kawasan pusat kota di Kecamatan Siantar Utara, Kecamatan Siantar Barat, Kecamatan Siantar Selatan dan Kecamatan Siantar Timur.

Jaringan pipa distribusi air minum, meliputi :

- 1) jaringan perpipaan Mual Goit melalui Jalan Sidamanik, Jalan Parapat, Jalan DI Panjaitan, Jalan Farel Pasaribu, Jalan Kolonel Simanjuntak, Jalan Gereja, Jalan Kapten Sitorus, Jalan Merdeka, Jalan Sutomo, Jalan Diponegoro, Jalan Kartini, Jalan Ade Irma Suryani, Jalan Brawijaya, Jalan Patuan Anggi, Jalan Tuan Nagari, Jalan Sisingamangaraja, Jalan Sangnualuh, dan rencana pembangunan pada Jalan Lingkar Luar Kota Timur,
- 2) jaringan perpipaan Habonaran melalui Jalan Saribudolok, Sisingamangaraja, Jalan Rambung Merah, Jalan Dahlia, Jalan Jawa, Jalan Seram, dan Jalan Singosari, Jalan Pdt Wismark Saragih, Jalan Tuan Nagari, Jalan Rakuta

- Sembiring, Jalan Sisingamangaraja, Jalan Bombongan, Jalan Tambun Barat, dan Jalan Tambun Timur.
- 3) jaringan perpipaan Naga Huta melalui Perumahan Tojay, Jalan Handayani, Jalan Gurila, Jalan Sibatu-batu, Jalan Tengkoh, Jalan Gurila.
- b. sistem pengolahan air limbah Sistem pengelolaan air limbah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 22 huruf b, meliputi :
- 1) sistem pengelolaan air limbah domestik;
 - 2) sistem pengelolaan air limbah industri, dan
 - 3) sistem pengelolaan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3).
- c. sistem pengolahan persampahan meliputi :
- 1) TPS;
 - 2) TPST; dan
 - 3) TPA.
- d. sistem jaringan drainase kota meliputi :
- 1) jaringan drainase primer ditetapkan pada sungai-sungai yang meliputi :
 - a) sungai Bah Bolon;
 - b) sungai Bah Kapul;
 - c) sungai Bah Sigulang-gulang;
 - d) sungai Bah Biak; dan
 - e) sungai Bah Sibarambang.
 - 2) jaringan drainase sekunder ditetapkan pada saluran-saluran yang bermuara ke saluran primer, meliputi :
 - a) jaringan drainase jalan-jalan utama
 - b) jaringan drainase spoeleiding,
 - 3) jaringan drainase tersier.
- Rencana pengembangan sistem jaringan drainase kota meliputi :
- 1) peningkatan dimensi dan rehabilitasi saluran drainase sekunder;
 - 2) pemeliharaan saluran drainase tertutup di Kelurahan Teladan, Kelurahan Proklamasi, Kelurahan Dwikora, Kelurahan Melayu, Kelurahan Baru, Kelurahan Pahlawan, Kelurahan Siopat Suhu, Kelurahan Pardomuan;
 - 3) pemeliharaan saluran dari sedimentasi dan tertutup bangunan, termasuk perawatan saluran drainase spoeleiding;
 - 4) melakukan perawatan saluran secara berkala terutama pada daerah-daerah rawan genangan; dan
- e. sistem jalur pejalan kaki

- f. sistem jalur evakuasi bencana meliputi :
- 1) jalur evakuasi bencana longsor;
 - 2) jalur evakuasi bencana banjir;
 - 3) jalur evakuasi bencana gempa; dan
 - 4) jalur evakuasi bencana kebakaran.

(12) Rencana pola ruang wilayah kota meliputi :

- a. kawasan lindung seluas kurang lebih 1.525,04 (seribu lima ratus dua puluh lima koma nol empat) hektar atau 19,07 (Sembilan belas koma nol tujuh) persen.

Kawasan lindung meliputi :

- 1) kawasan perlindungan setempat meliputi :
 - a) kawasan sempadan sungai meliputi :
 - o sempadan Sungai Bah Bolon;
 - o sempadan Sungai Sigulang-gulang dan Bah Kapul;
 - o sempadan Sungai Bah Biak; dan
 - o sempadan sungai-sungai kecil lainnya.
 - b) kawasan sekitar mata air meliputi :
 - o mata air Sibulak-Bulak;
 - o mata air Simarito;
 - o mata air Pancur Lima;
 - o mata air Silumangi;
 - o mata air Bah Sikam;
 - o mata air Aek Nauli; dan
 - o mata air mual goit.

Rencana pengelolaan kawasan perlindungan setempat meliputi :

- a) pembuatan tata batas kawasan lindung;
 - b) melakukan rehabilitasi lahan pada kawasan yang telah rusak;
 - c) penanaman vegetasi/penghijauan pada sempadan mata air dan sempadan sungai sebagai ruang terbuka hijau;
 - d) pengembangan jalur inspeksi sempadan Sungai Bah Bolon dan tembok/tanggul penahan daya rusak air;
 - e) melakukan pembebasan lahan pada Kawasan sempadan yang termasuk lahan milik Negara; dan
 - f) penataan, pengamanan dan penertiban pemanfaatan lahan pada sempadan sungai sesuai peruntukannya.
- 2) kawasan ruang terbuka hijau ditetapkan seluas 2.621,93 (dua ribu enam ratus dua puluh satu koma sembilan tiga)

hektar atau 32,78 (tiga puluh dua koma tujuh delapan) meliputi :

- a) kawasan RTH Publik seluas lebih kurang 1.642,7 (seribu enam ratus empat puluh dua koma tujuh) hektar atau sebesar lebih kurang 20,54 (dua puluh koma lima empat) persen dari luas wilayah kota. Kawasan RTH Publik yang perlu dikelola adalah antara lain :
 - o RTH sempadan sungai, seluas lebih kurang 933 (sembilan ratus tiga puluh tiga) hektar adalah pada kawasan sempadan sungai yang meliputi:
 - ✓ sungai Bah Bolon di kelurahan Nagahuta, kelurahan Setia Negara, kelurahan Aek Nauli, kelurahan Sipinggol-pinggol, kelurahan Teladan, kelurahan Toba, kelurahan Karo, kelurahan Simalungun, kelurahan Proklamasi, kelurahan Dwikora, kelurahan Pahlawan, kelurahan Tomuan, kelurahan Siopat Suhu, kelurahan Mekar Nauli;
 - ✓ sungai Sigulang-gulang di kelurahan Gurilla, kelurahan Tanjung Pinggir, kelurahan Bah Sorma, kelurahan Tanjung Tengah; sungai Sibarambang di kelurahan Nagahuta; sungai Bah Kapul di kelurahan Bah Kapul, kelurahan Bane, kelurahan Tanjung Pinggir, kelurahan Sukadame, kelurahan Sigulang-gulang, kelurahan Nagapita, kelurahan Pondok Sayur;
 - ✓ sungai Bah Biak di kelurahan Simarimbun, kelurahan Tong Marimbun, kelurahan Pematang Marihat, kelurahan Sukaraja, kelurahan BP Nauli; dan
 - ✓ sungai-sungai kecil lainnya di kelurahan Mekar Nauli, kelurahan Kristen, kelurahan Kebun Sayur, kelurahan Tomuan, kelurahan Pardomuan, kelurahan Siopat Suhu, kelurahan Banjar, kelurahan Bantan, kelurahan Baru, Kelurahan Pardomuan, kelurahan Asuhan, kelurahan Nagapitu, kelurahan Nagapita, kelurahan Sumber Jaya dan kelurahan Tambun Nabolon.
 - o RTH Sempadan Mata Air adalah kawasan sempadan mata air yang yang dimanfaatkan

dengan vegetasi, di kelurahan Simarito, Kelurahan Pematang Marihat, kelurahan Setia Negara, kelurahan Simarimbun, dan kelurahan Mekar Nauli.

- b) kawasan RTH Privat seluas lebih kurang 979,23 (sembilan ratus tujuh puluh sembilan koma dua puluh tiga) hektar atau sebesar lebih kurang 12,25 (dua belas koma dua lima) persen dari luas wilayah kota.
- 3) kawasan cagar budaya; dan
- 4) kawasan rawan bencana meliputi :
 - a) kawasan rawan bencana longsor yang meliputi : Kelurahan Setia Negara, Kelurahan Simarito, Kelurahan Timbang Galung, Kelurahan Teladan, Kelurahan Simalungun, Kelurahan Tomuan, Kelurahan Sigulang-gulang, Kelurahan Nagapitu dan Kelurahan Pondok Sayur, Kelurahan Banjar;
 - b) kawasan rawan bencana banjir yang meliputi Kelurahan Proklamasi, Kelurahan Dwikora, Kelurahan Simalungun, Kelurahan Pahlawan, Kelurahan Baru, Kelurahan Melayu, Kelurahan Banjar, Kelurahan Siopat suhu, Kelurahan Sukadame, Kelurahan Sigulang-gulang, Sebagian Kelurahan Sumber Jaya dan sebagian Kelurahan Tanjung Tengah; dan
 - c) kawasan rawan bencana kebakaran yang meliputi perumahan kepadatan tinggi.
- b. kawasan budidaya seluas kurang lebih 6.472,06 (enam ribu empat ratus tujuh puluh dua koma nol enam) hektar atau 80,93 (delapan puluh koma sembilan tiga) persen.

Kawasan budidaya meliputi :

 - 1) kawasan peruntukan perumahan;
 - 2) kawasan peruntukan perdagangan dan jasa;
 - 3) kawasan peruntukan perkantoran;
 - 4) kawasan peruntukan industri;
 - 5) kawasan peruntukan pendidikan;
 - 6) kawasan peruntukan pariwisata;
 - 7) kawasan peruntukan pertanian;

Kawasan peruntukan pertanian (dua ribu empat ratus tiga puluh tiga koma lima) hektar, meliputi :

 - a) kawasan pertanian pangan (lahan basah) seluas 1.945 (seribu sembilan ratus empat puluh lima) hektar meliputi kelurahan Mekar Nauli, kelurahan BP Nauli,

- kelurahan Sukaraja, kelurahan Tong Marimbun, kelurahan Nagahuta, kelurahan Martimbang, kelurahan Marihat Jaya, kelurahan Pematang Marihat, kelurahan Nagahuta Timur, kelurahan Gurilla, kelurahan Bah Sorma, kelurahan Tanjung Pinggir, kelurahan Tanjung Tonga, kelurahan Pondok Sayur; dan kelurahan Sumber Jaya.
- b) kawasan pertanian hortikultura (lahan kering) seluas 195 (seratus sembilan puluh lima) hektar meliputi kelurahan Nagahuta, kelurahan Simarimbun, kelurahan Tong Marimbun, kelurahan Marihat Jaya, kelurahan Pematang Marihat, kelurahan Bp. Nauli, kelurahan Sukaraja, kelurahan Tambun Nabolon, kelurahan Tanjung Tonga dan kelurahan Sumber Jaya.
 - c) kawasan perkebunan seluas 293,5 (dua ratus sembilan puluh tiga koma lima) hektar meliputi kelurahan Setia Negara, kelurahan Bah Kapul, kelurahan Gurilla, kelurahan Tambun Nabolori, kelurahan Tanjung Tongah dan kelurahan Sumber Jaya.
- 8) kawasan peruntukan perikanan meliputi prasarana perikanan berupa Balai Benih Ikan seluas 1 (satu) hektar di Kecamatan Siantar Martoba
 - 9) kawasan ruang terbuka non hijau (RTNH);
 - 10) ruang evakuasi bencana;
 - 11) kawasan peruntukan ruang bagi sektor informal;
 - 12) kawasan peruntukan lainnya.
- (13) Ketentuan umum peraturan zonasi untuk kawasan lindung meliputi ketentuan umum peraturan zonasi untuk:
- a. kawasan perlindungan setempat;

Ketentuan umum peraturan zonasi untuk kawasan perlindungan setempat meliputi :

 - 1) penentuan batas kawasan sempadan sungai meliputi:
 - a) sempadan sungai yang bertanggung paling sedikit berjarak 3 (tiga) meter dari tepi luar kaki tanggul sepanjang alur sungai; dan
 - b) sempadan sungai yang tidak bertanggung paling sedikit berjarak 10 (sepuluh) meter dari tepi kiri dan kanan palung sungai sepanjang alur sungai.

- 2) penentuan batas kawasan sempadan mata air meliputi kawasan yang mengelilingi mata air paling sedikit berjarak 200 (dua ratus) meter dari pusat mata air.
 - 3) kegiatan yang diperbolehkan, meliputi :
 - a) kegiatan pada sempadan sungai untuk taman maupun tempat rekreasi yang dilengkapi dengan fasilitas areal bermain, tempat duduk, jogging track, perabot taman dan atau sarana olah raga;
 - b) kegiatan transportasi untuk jalan inspeksi;
 - c) kegiatan pertanian lahan basah, pertanian lahan kering, peternakan, dan perkebunan; dan
 - d) kegiatan RTH.
 - 4) kegiatan yang diperbolehkan dengan syarat meliputi kegiatan untuk bangunan prasarana utama dan bangunan yang tidak mengganggu fungsi sempadan sungai.
 - 5) kegiatan yang tidak diperbolehkan meliputi :
 - a) kegiatan yang mengganggu bentang alam, kesuburan dan keawetan tanah;
 - b) kegiatan mengganggu fungsi hidrologi dan hidraulis, kelestarian flora dan fauna serta kelestarian fungsi lingkungan hidup; dan
 - c) kegiatan yang merusak kualitas air sungai, kondisi fisik sungai dan dasar sungai serta mengganggu aliran air.
 - 6) ketentuan umum intensitas pemanfaatan ruang meliputi:
 - a) KDB paling tinggi sebesar 10 (sepuluh) persen;
 - b) KLB paling tinggi sebesar 0,1 (nol koma satu); dan
 - c) KOH paling rendah sebesar 80 (delapan puluh persen);
 - 7) penyediaan prasarana dan sarana minimum meliputi:
 - a) penyediaan RTH publik;
 - b) fasilitas transportasi umum;
 - c) sarana peribadatan dan sarana parkir; dan
 - d) sarana kuliner.
- b. RTH kota;
- c. kawasan cagar budaya; dan
- d. kawasan rawan bencana alam.
- Ketentuan umum peraturan zonasi untuk kawasan rawan bencana alam. sebagaimana dimaksud dalam Pasal 73 huruf d, meliputi :
- 1) kegiatan yang diperbolehkan meliputi kegiatan kehutanan dan RTH;

- 2) kegiatan yang diperbolehkan dengan syarat meliputi kegiatan pertanian, perkebunan, perikanan, dan penyediaan hutan kota dengan prasyarat, pengawasan dan pengendalian yang ketat, meliputi :
 - a) rekayasa teknis, penguatan lereng;
 - b) pemilihan jenis vegetasi yang mendukung kekuatan akar mengikat tanah; dan
 - c) untuk jenis kegiatan penelitian;
 - 3) kegiatan yang tidak diperbolehkan meliputi kegiatan budidaya yang dapat merubah fungsi lindung dan pengamanan terhadap bencana longsor;
 - 4) ketentuan umum intensitas pemanfaatan ruang meliputi:
 - a) KDB paling tinggi 10 (sepuluh) persen;
 - b) KLB paling tinggi 0,2 (nol koma dua); dan
 - c) KDH paling rendah 80 (delapan puluh) persen;
 - 5) penyediaan prasarana dan sarana meliputi:
 - a) penyediaan RTH publik; dan
 - b) penyediaan jalur dan ruang evakuasi bencana.
- (14) Ketentuan umum peraturan zonasi untuk kawasan budi daya khususnya ketentuan umum peraturan zonasi untuk kawasan peruntukan pertanian meliputi :
- a. kegiatan yang diperbolehkan meliputi kegiatan pertanian tanaman pangan lahan basah, lahan kering, dan hortikultura;
 - b. kegiatan yang diperbolehkan dengan syarat meliputi kegiatan peternakan, kegiatan agrowisata, dan kegiatan lain yang tidak mengganggu produksi pertanian;
 - c. kegiatan yang tidak diperbolehkan yaitu kegiatan yang mengakibatkan terganggunya kegiatan pertanian;
 - d. intensitas pemanfaatan ruang meliputi:
 - 1) KDB paling tinggi 30 (tigapuluh) persen;
 - 2) KLB paling tinggi 1,2 (satu koma dua); dan
 - 3) KDH paling rendah 80 (delapan puluh) persen.
 - e. ketentuan khusus kawasan peruntukan pertanian tidak diperkenankan dilakukan perubahan guna lahan di kawasan pertanian beririgasi teknis.

2.2.4 Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Simalungun Tahun 2011 – 2031

- (1) Kebijakan penataan ruang wilayah Kabupaten meliputi :

- a. pemanfaatan potensi sumber daya alam secara tepat guna yang memberikan kesejahteraan bagi masyarakat dan kelestarian lingkungan.
 - b. pengembangan kegiatan sosial ekonomi pada Kawasan perkotaan yang dikembangkan melalui prinsip optimalisasi pemanfaatan lahan.
 - c. penyediaan infrastruktur untuk mendukung perkembangan wilayah Kabupaten Simalungun.
 - d. pengembangan kawasan-kawasan strategis dalam rangka pemerataan pembangunan.
 - e. peningkatan fungsi kawasan untuk pertahanan dan keamanan negara.
- (2) Untuk mencapai pemanfaatan potensi sumber daya alam secara tepat guna yang memberikan kesejahteraan bagi masyarakat dan kelestarian lingkungan, maka dilakukan strategi sebagai berikut:
- a. melestarikan areal pertanian lahan basah yang sudah ada melalui upaya intensifikasi dengan di dukung jaringan irigasi yang mantap.
 - b. mempertahankan kawasan hutan dan areal lindung lainnya dalam rangka penyangga sumber daya air, penyaring polusi udara, keanekaragaman hayati dan penangkal bencana untuk daerah bawahannya.
 - c. menetapkan jenis komoditi pertanian dan perkebunan sesuai dengan karakteristik alam dan lingkungan melalui zonasi komunitas.
 - d. pembangunan mini hidro pada aliran sungai yang berpotensi dan pembangunan pusat pembangkit listrik tenaga angin dan tenaga surya.
 - e. menetapkan, memanfaatkan, dan mengendalikan Kawasan penambangan galian C.
- (3) Untuk melakukan pengembangan kegiatan sosial ekonomi pada Kawasan perkotaan yang dikembangkan melalui prinsip optimalisasi pemanfaatan lahan, maka dilakukan strategi sebagai berikut :
- a. menetapkan pusat-pusat pertumbuhan dan pelayanan bagi kegiatan ekonomi masyarakat.
 - b. mempercepat tersusunnya rencana detail tata ruang dan peraturan zonasi untuk kawasan perkotaan.
 - c. menyediakan prasarana dan sarana dasar perkotaan yang sesuai dengan kebutuhan pada waktu yang tepat.
- (4) Untuk melakukan penyediaan infrastruktur dalam rangka mendukung perkembangan wilayah Kabupaten Simalungun, maka dilakukan strategi sebagai berikut :

- a. jaringan transportasi.
 - 1) menyediakan jaringan transportasi darat yang menunjang pengembangan daerah dengan:
 - i. merencanakan jaringan jalan baru, meningkatkan kapasitas pelayanan jalan yang ada dan menetapkan terminal angkutan penumpang dan barang serta daerah tempat istirahat (rest area) pada jaringan jalan arteri atau kolektor primer.
 - ii. merencanakan jalur kereta api yang baru, meningkatkan kapasitas pelayanan kereta api yang ada, pembangunan dan peningkatan stasiun angkutan penumpang dan barang.
 - 2) mengembangkan transportasi angkutan danau dan sungai dengan mengembangkan dermaga penyeberangan ferry dan kapal penumpang yang ada dan baru sesuai dengan kebutuhan.
 - 3) mengembangkan transportasi udara dengan mengembangkan bandara perintis baru di Pematang Raya dan memelihara bandara perintis di Bah Jambi.
 - b. mengembangkan jaringan air baku untuk kegiatan domestik, industri dan irigasi untuk pertanian dalam jumlah yang cukup dan berkualitas.
 - c. mengembangkan jaringan listrik melalui pembangunan pembangkit listrik mini hidro, energi angin, energi bio massa, surya dan sumber energi listrik lainnya yang berkapasitas kecil sampai dengan besar serta mengembangkan sistem jaringan listrik yang efektif melalui pengembangan jaringan kluster dan interkoneksi.
 - d. mengembangkan jaringan telekomunikasi guna mempercepat arus informasi yang mendukung pengembangan wilayah Kabupaten Simalungun.
 - e. mempersiapkan jaringan gas sebagai sumber energi baru dalam rangka menunjang kehidupan sosial ekonomi masyarakat.
- (5) Pengembangan kawasan-kawasan strategis dalam rangka pemerataan pembangunan, antara lain:
- a. mengembangkan kawasan agropolitan guna mendukung daerah dataran tinggi yang berpusat di Saribu Dolok.
 - b. mengembangkan kawasan pariwisata disekitar Danau Toba yang berpusat di Kota Parapat.
 - c. mengembangkan kawasan industri Sei Mangkei guna mendukung pembangunan agroindustri.

- d. mengembangkan ibukota Kabupaten di Pematang Raya sebagai pusat pemerintahan.
 - e. mengembangkan kawasan strategis Kabupaten di Kecamatan Bandar Masilam, Pematang Bandar dan Bandar Huluan sebagai pusat pengembangan komoditas pertanian (padi sawah/palawija, kelapa sawit/kakao/karet, ternak sapi/kambing/perikanan darat).
 - f. mendukung kota-kota yang ditetapkan sebagai PKWp dan PKLp.
- (6) Strategi peningkatan fungsi kawasan untuk pertahanan dan keamanan negara, antara lain :
- a. mendukung penetapan kawasan peruntukan pertahanan dan keamanan.
 - b. mengembangkan budidaya secara selektif di dalam dan di sekitar kawasan untuk menjaga fungsi pertahanan dan keamanan
- (7) Rencana Struktur Ruang Wilayah Kabupaten untuk sistem jaringan transportasi wilayah Kabupaten Simalungun meliputi :
- a. rencana sistem jaringan transportasi darat.
 - 1) rencana pengembangan dan pengelolaan jaringan jalan, rencana pengembangan prasarana terminal penumpang dan angkutan umum. Pengembangan dan pengelolaan jaringan jalan berdasarkan kewenangannya menurut fungsinya meliputi arteri primer, K2, K3, K4, Lokal Primer dan jalan bebas hambatan
 - 2) Rencana sistem jaringan perkeretaapian terdiri atas pembangunan dan pengembangan stasiun dan stasiun antar kota serta jaringan rel kereta api.
 - 3) Rencana sistem jaringan ASDP (Angkutan Sungai Danau dan Penyeberangan) terdiri atas rencana pengembangan dermaga yang sudah ada saat ini.
 - b. rencana sistem jaringan transportasi udara, meliputi :
 - 1) Pengembangan sistem jaringan transportasi udara bandara khusus Bah Jambi.
 - 2) Rencana sistem jaringan transportasi udara bandara pempungan Pematang Raya, mempertimbangkan tatanan kebandarudaraan dan ruang udara untuk penerbangan (kawasan keselamatan operasi penerbangan).
- (8) Rencana sistem jaringan energi di Kabupaten Simalungun berupa pembangkit tenaga listrik dan Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) dan Saluran Udara Tegangan Ekstra Tinggi (SUTET).

Rencana pengembangan prasarana energi listrik di Kabupaten Simalungun berupa pembangkit listrik secara parsial dengan memanfaatkan potensi yang ada, seperti pembangkit listrik tenaga mini/mikro hidro dan pembangkit listrik tenaga bayu (angin) serta tenaga surya. Rencana pengembangan pembangkit listrik di Kabupaten Simalungun adalah :

- a. pembangkit listrik tenaga mini/mikro hidro (PLTMH), dikembangkan di PLTMH Air Terjun Karai 1, PLTMH Air Terjun Karai 2, PLTMH Air Terjun Karai 3, PLTMH Air Terjun Karai 4, PLTMH Air Terjun Karai 5, PLTMH Air Terjun Karai 6, PLTMH Air Terjun Karai 7, PLTMH Air Terjun Karai 8, PLTMH Air Terjun Karai 9, PLTMH Air Terjun Karai 10, PLTMH Air Terjun Karai 11, PLTMH Air Terjun Karai 12, PLTMH Air Terjun Karai 13, PLTMH Air Terjun Karai 14, PLTMH Air Terjun Karai 15, PLTMH Air Terjun Karai 16, PLTMH Air Terjun Karai 17, PLTMH Bah Kulistik, PLTMH Bah Hapesong, PLTMH Bah Partomburan, PLTMH Bah Keliat, PLTMH Bah Parjalangan, PLTMH Bah Boluk wilayah yang mempunyai banyak sungai dan topografi/elevasi wilayahnya tinggi
- b. pembangkit biogas.
- c. pembangkit listrik tenaga bayu (angin), dikembangkan di wilayah yang memiliki potensi angin kontinu terutama di Kecamatan Dolok Pardamean, Purba, Haranggaol Horison, Silimakuta, Pematang Sidamanik, Girsang Sipangan Bolon dan Pematang Silimahuta serta tenaga surya di wilayah Kabupaten Simalungun.
- d. Pembangkit listrik baru dikembangkan pada PLTA Silau I dengan 2 x 1,5MW; PLTA Silau II dengan 2 x 3,5MW ; PLTA Silau III dengan 2 x 5,0 MW, Pembangkit Listrik Panas Bumi di Dolok Marlawan.
- e. Sistem Jaringan Transmisi 275 KV dan 175 KV di Kecamatan Siantar.

Pusat distribusi jaringan listrik Kabupaten Simalungun yang berada di Nagori Dolok Marlawan Kecamatan Siantar

- (9) Rencana sistem jaringan sumber daya air meliputi wilayah sungai, daerah irigasi, sumber daya air baku dan air terjun.
 - a. Wilayah sungai meliputi WS Belawan Ular Padang, WS Toba Asahan, WS Wampu Besitang, WS Bah Bolon dengan DAS sebagai berikut :
 - 1) DAS Silou
 - 2) DAS Wampu

- 3) DAS Bedagai
 - 4) DAS Asahan
 - 5) DAS Padang
 - 6) DAS Silou Tua
 - 7) DAS Ular
 - 8) DAS Bahapal
 - 9) DAS Bah Bolon
- b. Wilayah sungai lintas kabupaten, meliputi wilayah Sungai Bah Bolon, Bah Tongguran, Bah Hapal dan Bah Pamujian serta sungai-sungai kecil/mata air.
 - c. Rencana Pengembangan jaringan Cekungan Air Tanah (CAT) Medan, CAT Porsea – Parapat.
 - d. Rencana Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Regional Pematangsiantar – Simalungun.
 - e. Rencana pengembangan pengendalian daya rusak air drainase dan banjir.
 - f. Daerah irigasi menyebar hampir diseluruh kecamatan di Kabupaten Simalungun.
Daerah irigasi kewenangan Provinsi, meliputi: DI Bah Kora II, DI Rambung Merah, DI Panombeian, DI Bah Horas Hulu/Tengah, DI Bah Tongguran, DI Raja Hombang, DI Raja Maligas, DI Javakolonisasi/Purbo Gondo dan DI Naga Sempa.
 - g. Air terjun menyebar hamper di seluruh kecamatan dataran tinggi Kabupaten Simalungun
- (12) Rencana sistem jaringan prasarana wilayah lainnya di Kabupaten Simalungun merupakan Jaringan Prasarana Lingkungan yang meliputi :
- a. jaringan Persampahan.
 - b. rencana pengembangan sistem air limbah.
 - c. rencana pengembangan air bersih dilakukan dengan cara :
 - 1) Rencana pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Regional Pematangsiantar – Simalungun, di Kecamatan Panombeian Panei dan Kecamatan Siantar.
 - 2) perluasan jaringan air bersih dan menambah kapasitas air bersih untuk Kabupaten Simalungun.
 - 3) menggunakan sumur bor, mata air dan air permukaan yang ada untuk daerah nagori/perdesaan.
 - 4) membangun waduk.
- (13) Rencana pola ruang meliputi :
- a. pola ruang kawasan lindung terdiri atas:

- 1) kawasan hutan lindung meliputi sebagian wilayah pada Kecamatan Purba, Haranggaol Horison, Dolok Pardamean, Pematang Sidamanik, Girsang Sipangan Bolon, Hatonduhan, Dolok Panribuan, Pamatang Silimahuta, Silimakuta, Dolok Silou, Purba, Silou Kahean, Raya Kahean, dan Sidamanik.
- 2) kawasan yang memberikan perlindungan terhadap Kawasan bawahannya meliputi kawasan resapan air, diperuntukkan bagi daerah-daerah untuk melindungi ketersediaan air bagi mata air, sungai dan danau, terutama di daerah tangkapan air Danau Toba.
- 3) kawasan perlindungan setempat meliputi :
 - a) sempadan sungai sekurang-kurangnya 100 meter kiri-kanan sungai besar dan 50 meter di kiri-kanan sungai kecil yang berada di luar permukiman.
 - b) untuk sungai di kawasan permukiman berupa sempadan sungai yang diperkirakan cukup untuk dibangun jalan inspeksi antara 10-15 meter.
 - c) pengelolaan kawasan sempadan sungai adalah dengan cara membuat papan larangan penggunaan lahan sempadan sungai.
 - d) sempadan danau sekurang-kurangnya 100 meter dari pasang tertinggi kearah darat.
 - e) pengelolaan kawasan sempadan danau adalah dengan cara membuat papan larangan penggunaan lahan sempadan danau.
- 4) kawasan konservasi terdiri atas Hutan Suaka Alam, Pelestarian Alam dan Cagar Budaya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 29 ayat (2) huruf d, meliputi:
 - a) kawasan Cagar Alam Tinggi Raja di Nagori Dolok Marawa, Kecamatan Silou Kahean.
 - b) kawasan Cagar Alam Simacik yang berada di Nagori Bawang, Kecamatan Dolok Silou.
 - c) kawasan Cagar Alam Martelu Purba di Kelurahan Tiga Runggu dan Nagori Purba Tengah, Kecamatan Purba
 - d) taman wisata alam terdiri dari pelestarian alam Tinggi Raja di Nagori Dolok Marawa, Kecamatan Silou Kahean.
 - e) kawasan cagar budaya berupa Rumah Bolon Raja Purba dan Alam di Kecamatan Purba.
 - f) kawasan cagar budaya wisata Rohani di Kecamatan Raya, berupa Gereja Kristen Protestan Simalungun.

- g) kawasan cagar alam Batu Gajah di Kecamatan Dolok Panribuan.
- 5) kawasan rawan bencana alam meliputi :
 - a) potensi bencana longsor terdapat di daerah tangkapan air Danau Toba, daerah perbatasan Kecamatan Raya dengan Kecamatan Raya Kahean, Kecamatan Dolok Silou, dan Kecamatan Silou Kahean.
 - b) kawasan rawan banjir terdapat di Kecamatan Silou Kahean, Raya Kahean, Bandar, Pematang Bandar, Dolok Batu Nanggar, Tapian Dolok, Siantar, Bosar Maligas, Ujung Padang, Hutabayu Raja dan Tanah Jawa.
 - c) kawasan rawan angin puting beliung terdapat di Kecamatan Panei, Gunung Malela, Jawa Maraja Bah Jambi, Tapian Dolok dan Dolok Batu Nanggar.
 - d) Kawasan rawan kebakaran hutan meliputi sepanjang Kawasan Danau Toba.
- 6) kawasan lindung geologi meliputi :
 - a) Pola ruang kawasan lindung geologi meliputi kawasan cagar alam geologi dan kawasan yang memberikan perlindungan terhadap air tanah.
 - b) Pengembangan pola ruang kawasan lindung geologi meliputi Batu Gamping Gloukonit Sibagandung, Parapat.
 - c) Pengembangan kawasan imbuhan cekungan air tanah CAT Medan.
- b. pola ruang kawasan budidaya terdiri atas :
 - 1) kawasan hutan produksi ditetapkan kawasan hutan produksi terbatas dengan luas keseluruhan lebih kurang 5.372 Ha (lima ribu tiga ratus tujuh puluh dua hektar) terdapat di sebagian wilayah Kecamatan Ujung Padang, Hutabayu Raja, Bosar Maligas dan Hatonduhan dan kawasan hutan produksi tetap mempunyai luas keseluruhan lebih kurang 52.817 Ha (lima puluh dua ribu delapan ratus tujuh belas hektar) yang berada di Kecamatan Dolok Silou, Silou Kahean, Raya, Panei, Sidamanik, Pematang Sidamanik, Jorlang Hataran, Dolok Panribuan dan Hatonduhan.
 - 2) kawasan hutan rakyat berada tersebar di lahan milik masyarakat.
 - 3) kawasan pertanian terdiri atas:

- a) pertanian lahan basah, yang mempunyai luas keseluruhan lebih kurang 35.924 Ha (tiga puluh lima ribu sembilan ratus dua puluh empat hektar) yang meliputi Kecamatan Bandar, Pematang Bandar, Bandar Huluhan, Gunung Malela, Hutabayu Raja, Gunung Maligas, Siantar, Jawa Maraja Bah Jambi, Tanah Jawa, Hatonduhan, Dolok Panribuan, Jorlang Hataran, Sidamanik, Panei, Panombeian Panei, Dolok Batu Nanggar, Raya, Pematang Sidamanik, Girsang Sipangan Bolon, Tapian Dolok, Bandar Masilam dan Ujung Padang.
 - b) pertanian lahan kering, yang mempunyai luas keseluruhan lebih kurang 79.627 Ha (tujuh puluh sembilan ribu enam ratus dua puluh tujuh hektar) yang menyebar di seluruh kecamatan di Kabupaten Simalungun.
- 4) kawasan perkebunan dikembangkan Kecamatan Raya Kahean, Bandar Masilam, Bandar, Bandar Huluhan, Pematang Bandar, Gunung Malela, Gunung Maligas, Dolok Batu Nanggar, Tapian Dolok, Siantar, Tanah Jawa, Jawa Maraja Bah Jambi, Huta Bayu Raja, Bosar Maligas, Ujung Padang, Hatonduhan, Dolok Panribuan, Jorlang Hataran, Sidamanik, Pematang Sidamanik, Raya, Silou Kahean, Purba, Girsang Sipangan Bolon, Dolok Pardamean, Dolok Silou, Pematang Silimahuta dan Silimakuta dengan luas keseluruhan lebih kurang 221.521 Ha (dua ratus dua puluh satu ribu lima ratus dua puluh satu hektar).
- 5) kawasan perikanan meliputi :
- a) kawasan minapolitan perikanan budidaya berada di daerah kecamatan Siantar, kecamatan Tanah Jawa, kecamatan Dolok Batu Nanggar, kecamatan Pematang Bandar, kecamatan Hatonduhan, kecamatan Gunung Malela, kecamatan Hutabayu Raja.
 - b) kawasan minapolitan perairan umum untuk budidaya berada di daerah kecamatan Haranggaol Horison, kecamatan Dolok Pardamean, kecamatan Pematang Silimahuta, kecamatan Silimakuta, kecamatan Pamatang Sidamanik.

- c) kawasan minapolitan perairan umum untuk perikanan tangkap berada di seluruh kecamatan yang memiliki perairan umum.
 - 6) kawasan peternakan
 - 7) kawasan pertambangan meliputi :
 - a) batu padas, yang berada di Kecamatan Silimakuta, Tanah Jawa, Hatonduhan, Jawa Maraja Bah Jambi, Dolok Panribuan, Jorlang Hataran, Panei, Panombeian Panei, Raya, Tapian Dolok, Siantar, Gunung Malela, Gunung Maligas, Bandar, Bandar Masilam, Pematang Bandar, Silou Kahean, Raya Kahean dan Bandar Hulan.
 - b) batu gunung, yang berada di Kecamatan Silimakuta, Pamatang Silimahuta dan Dolok Silou.
 - c) batu kapur, yang berada di Kecamatan Silou Kahean.
 - d) pasir, yang berada di Kecamatan Silimakuta, Girsang Sipangan Bolon, Tanah Jawa, Hatonduhan, Jawa Maraja Bah Jambi, Jorlang Hataran, Panei, Panombeian Panei, Dolok Silou, Tapian Dolok, Siantar, Gunung Malela, Bandar, Bosar Maligas dan selebihnya menyebar di seluruh kecamatan di Kabupaten Simalungun.
 - e) sirtu, yang berada di Kecamatan Tanah Jawa, Panombean Panei dan Raya Kahean.
 - f) Air Bawah Tanah/ Air Perairan Umum (ABT/APU), yang menyebar diseluruh kecamatan di Kabupaten Simalungun.
 - 8) kawasan industri
 - 9) kawasan pariwisata
 - 10) kawasan permukiman
 - 11) kawasan peruntukan lainnya
- (14) Kawasan strategis Kabupaten yang dikembangkan di Kabupaten Simalungun terdiri atas :
- a. kawasan strategis untuk kepentingan pertumbuhan ekonomi.
 - b. kawasan strategis untuk kepentingan sosial budaya.
 - c. kawasan strategis fungsi dan daya dukung lingkungan hidup meliputi :
 - 1) KSK Konservasi Gunung Simacik di Kecamatan Dolok Silou.
 - 2) KSK Konservasi Tinggi Raja di Kecamatan Silou Kahean.
- (15) Perwujudan struktur ruang pengembangan sistem prasarana wilayah meliputi :

- a. perwujudan sistem prasarana transportasi;
Perwujudan sistem prasarana transportasi dilakukan dengan prioritas program :
- 1) perencanaan dan penanganan darurat/rehabilitasi jalan dan jembatan;
 - 2) pemeliharaan rutin dan berkala jalan kabupaten;
 - 3) peningkatan jalan strategi kabupaten dan jalan lokal;
 - 4) pembangunan dan peningkatan jalan kabupaten ke sentra-sentra produksi;
 - 5) peningkatan atau pembangunan jaringan jalan perkotaan dan jalan akses pariwisata;
 - 6) pemeliharaan jaringan rel kereta api;
 - 7) pembangunan dan pengembangan terminal tipe B dan tipe C;
 - 8) pembangunan transportasi perkotaan dan perdesaan;
 - 9) pembangunan dan pengembangan dermaga Tigaraja, Haranggaol dan Tigaras;
 - 10) pengembangan bandara pengumpan Pamatang Raya dan bandara
 - 11) khusus Bah Jambi;
 - 12) pembangunan dan peningkatan jalan pertanian.
- b. perwujudan sistem prasarana sumber daya air;
Perwujudan sistem prasarana sumber daya air dilaksanakan melalui program :
- 1) program penyediaan air baku bagi pertanian;
 - 2) program penyediaan air baku bagi permukiman;
 - 3) pengendalian banjir;
 - 4) pengamanan sempadan sungai dan dana
- c. perwujudan sistem prasarana energi;
- d. perwujudan sistem prasarana telekomunikasi; dan
- e. perwujudan sistem prasarana lainnya.
Perwujudan sistem prasarana kabupaten lainnya, dilaksanakan melalui program :
- 1) re-design (merancang ulang) Tempat Pengelolaan Akhir (TPA) sampah yang ada untuk mencegah/mengurangi dampak negatif yang ditimbulkan;
 - 2) merencanakan Tempat Pengelolaan Akhir (TPA) sampah dengan menggunakan sistem Sanitary Landfill;
 - 3) pembangunan dan/atau penambahan TPS di seluruh wilayah perkotaan di Kabupaten Simalungun;
 - 4) penambahan gerobak/truk sampah;
 - 5) pengembangan pengelolaan limbah bergerak.

- 6) Pengembangan SPAM (Sistem Penyediaan Air Minum) Regional di Kecamatan Panombeian Pane.
- (16) Perwujudan pola dilakukan melalui perwujudan kawasan lindung dan perwujudan kawasan budidaya.
- a. Perwujudan kawasan lindung, meliputi :
- 1) kawasan hutan lindung;
Perwujudan peruntukan kawasan hutan lindung dilakukan melalui program :
 - a) penegasan batas-batas Kawasan Hutan Lindung serta memberikan batasan fisik pada Kawasan Hutan Lindung.
 - b) pembangunan jalan inspeksi dalam rangka mempermudah kegiatan pengawasan dan pengendalian kawasan hutan lindung.
 - c) identifikasi pemilik lahan yang terkena peruntukan Kawasan Hutan Lindung.
 - d) pelaksanaan penyepakatan (penggantian, pembelian, atau partisipasi) lahan peruntukan Kawasan Hutan Lindung.
 - e) identifikasi kerusakan dan penggundulan hutan lindung.
 - f) pelaksanaan reboisasi (penghijauan kembali) dan rehabilitasi hutan lindung yang telah rusak
 - g) sosialisasi perwujudan Kawasan Hutan Lindung.
 - 2) kawasan yang memberikan perlindungan terhadap kawasan bawahannya;
Perwujudan peruntukan kawasan yang memberikan perlindungan terhadap kawasan bawahannya dilakukan melalui program :
 - a) perlindungan pada kawasan resapan air, mata air, sungai dan danau.
 - b) penegasan batas-batasan di dalam kawasan resapan air, mata air, sungai dan danau.
 - c) sosialisasi perwujudan kawasan resapan air, mata air, sungai dan danau.
 - 3) kawasan perlindungan setempat;
Perwujudan peruntukan kawasan perlindungan setempat dilakukan melalui program :
 - a) penetapan dan penegasan fungsi lindung pada kawasan Sempadan Sungai dan Sempadan Danau.

- b) penegasan batas-batas dan memberikan batasan fisik pada kawasan Sempadan Sungai dan Danau seperti pembangunan pagar dan/atau tanda papan informasi.
 - c) pembangunan jalan inspeksi dalam rangka mempermudah kegiatan pengawasan dan pengendalian.
 - d) rehabilitasi DAS dan pengerukan alur sungai
 - 4) kawasan konservasi;
 - 5) kawasan rawan bencana alam;
Perwujudan peruntukan kawasan rawan bencana dilakukan melalui program :
 - a) reboisasi dan menghutankan serta evakuasi kawasan rawan bencana alam.
 - b) identifikasi tingkat kerawanan kawasan rawan bencana alam.
 - c) mempertegas batas-batas dan memberikan batasan fisik pada kawasan rawan bencana alam.
 - d) penanaman pohon pada wilayah potensial longsor dan rawan bencana alam
 - 6) kawasan lindung geologi.
Perwujudan peruntukan kawasan lindung geologi dilakukan melalui program :
 - a) perlindungan pada kawasan lindung geologi.
 - b) penegasan batas-batasan di dalam kawasan lindung geologi.
 - c) sosialisai perwujudan kawasan lindung geologi.
- b. Perwujudan kawasan budidaya, meliputi :
- 1) hutan produksi
Perwujudan peruntukan hutan produksi dilakukan melalui program :
 - a) studi kelayakan dan desain pengembangan sentra industri pengolahan kayu.
 - b) pembangunan sentra industri pengolahan kayu.
 - c) penyusunan peraturan pelimpahan penguasaan dan/atau memberikan kewenangan dalam pengawasan dan pengendalian kawasan hutan produksi dari pemerintahan kecamatan terhadap pemerintah nagori.
 - d) penyusunan peraturan dan atau instruksi yang mengikat tentang program tebang pilih dan tebang tanam.

- e) sosialisasi perwujudan kawasan hutan produksi
- 2) hutan Rakyat
Perwujudan peruntukan hutan rakyat dilakukan melalui program :
 - a) penyusunan peraturan atau intruksi yang berkaitan dengan hutan rakyat.
 - b) sosialisasi perwujudan kawasan hutan rakyat.
- 3) Pertanian
Perwujudan peruntukan pertanian dilakukan melalui program :
 - a) penyusunan peraturan daerah tentang lahan pertanian pangan berkelanjutan.
 - b) pemantapan jaringan irigasi dan bangunan-bangunan irigasi.
 - c) pembangunan sentra budidaya pertanian.
 - d) studi kelayakan pengembangan sentra budidaya tanaman lahan kering, lahan basah dan peternakan.
 - e) pelaksanaan pembangunan sentra budidaya benih dan bibit unggul tanaman lahan kering, lahan basah dan peternakan.
 - f) pelaksanaan pembangunan koperasi/pasar khusus pertanian.
- 4) perkebunan
- 5) perikanan
- 6) pertambangan
Perwujudan peruntukan pertambangan dilakukan melalui program :
 - a) penyusunan peraturan daerah tentang ijin pengelolaan dan seleksi usaha pertambangan dan galian (kelayakan perusahaan).
 - b) pembangunan sentra industri pertambangan dan bahan galian.
 - c) studi kelayakan dan penataan pengembangan sentra industri pengolahan pertambangan dan galian.
 - d) pembangunan industri pengolahan pertambangan.
 - e) pembangunan sentra penyedia kebutuhan pertambangan.
 - f) fasilitasi pertambangan dan galian.
- 7) industri
- 8) pariwisata
- 9) permukiman.

- (17) Ketentuan umum peraturan zonasi untuk kawasan hutan lindung ditetapkan sebagai berikut :
- a. diperbolehkan untuk pemanfaatan hutan lindung (pemanfaatan kawasan hutan, pemanfaatan jasa lingkungan hutan lindung dan pemungutan hasil hutan bukan kayu di hutan lindung) sesuai PP No.6 Tahun 2007.
 - b. diperbolehkan untuk penggunaan hutan lindung untuk kegiatan pembangunan di luar bidang kehutanan sesuai Pemerintah Nomor 61 Tahun 2012 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 2010 tentang Penggunaan Kawasan Hutan.
 - c. dilarang untuk kegiatan yang berpotensi mengurangi luas kawasan hutan lindung.
 - d. diperbolehkan untuk wisata alam dengan syarat tidak merubah bentang alam.
 - e. dilarang untuk kegiatan yang berpotensi mengurangi luas kawasan hutan.
- (18) Ketentuan umum peraturan zonasi untuk kawasan yang memberikan perlindungan terhadap kawasan bawahannya ditetapkan sebagai berikut :
- a. dilarang kegiatan budidaya untuk permukiman dan industri.
 - b. diperbolehkan untuk wisata alam dengan syarat tidak merubah bentang alam.
- (19) Ketentuan umum peraturan zonasi untuk kawasan perlindungan setempat ditetapkan sebagai berikut :
- a. dilarang kegiatan budidaya untuk permukiman dan industri.
 - b. diperbolehkan untuk wisata alam dengan syarat tidak merubah bentang alam.
- (20) Ketentuan umum peraturan zonasi untuk kawasan konservasi ditetapkan sebagai berikut : Dilarang untuk kegiatan yang berpotensi mengurangi luas atau mengalihfungsikan kawasan konservasi serta cagar budaya dan ilmu pengetahuan.
- (21) Ketentuan umum peraturan zonasi untuk kawasan rawan bencana alam ditetapkan sebagai berikut :
- a. diperbolehkan untuk wisata alam dengan syarat tidak merubah bentang alam.
 - b. diperbolehkan untuk kegiatan pariwisata tetapi bukan merupakan kegiatan wisata dengan jumlah yang besar.
 - c. dilarang membangun bangunan permanen.
- (22) Ketentuan umum peraturan zonasi untuk kawasan Lindung Geologi ditetapkan sebagai berikut :
- a. diperbolehkan untuk wisata alam dengan syarat tidak merubah

- bentang alam.
- b. diperbolehkan untuk kegiatan pariwisata tetapi bukan merupakan kegiatan wisata dengan jumlah yang besar.
 - c. dilarang membangun bangunan permanen.
- (23) Ketentuan umum peraturan zonasi untuk kawasan peruntukan hutan Produksi ditetapkan sebagai berikut :
- a. mengubah fungsi pokok kawasan peruntukan hutan produksi sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku.
 - b. penggunaan kawasan peruntukan hutan produksi untuk kepentingan pertambangan dilakukan melalui pemberian ijin pinjam pakai oleh Menteri terkait dengan memperhatikan batasan luas dan jangka waktu tertentu serta kelestarian hutan/lingkungan.
 - c. penggunaan kawasan peruntukan hutan produksi untuk kepentingan pertambangan terbuka harus dilakukan dengan ketentuan khusus dan secara selektif.
 - d. kawasan peruntukan hutan produksi dapat dimanfaatkan untuk kepentingan pembangunan di luar sektor kehutanan seperti pertambangan, pembangunan jaringan listrik, telepon dan instalasi air, kepentingan religi serta kepentingan pertahanan dan keamanan.
- (24) Ketentuan umum peraturan zonasi untuk kawasan hutan rakyat ditetapkan penggunaan kawasan peruntukan hutan rakyat untuk kepentingan lainnya harus dilakukan dengan ketentuan khusus dan secara selektif
- (25) Ketentuan umum peraturan zonasi untuk kawasan peruntukan pertanian sebagai berikut :
- a. kawasan pertanian lahan basah dengan irigasi tidak boleh dialihfungsikan.
 - b. kawasan pertanian lahan kering tidak produktif dapat dialihfungsikan dengan syarat-syarat tertentu yang diatur oleh pemerintah daerah setempat dan/atau oleh Kementerian Pertanian.
 - c. wilayah pertanian yang sudah ditetapkan untuk dilindungi kelestariannya dengan indikasi geografis dilarang dialihfungsikan.
 - d. kegiatan pertanian skala besar (termasuk peternakan dan perikanan), baik yang menggunakan lahan luas ataupun teknologi intensif harus terlebih dahulu memiliki kajian studi Amdal.
 - e. penanganan limbah pertanian tanaman (kadar pupuk dan pestisida yang terlarut dalam air drainase) dan polusi industri

- pertanian (udara-bau dan asap, limbah cair) yang dihasilkan harus disusun dalam RPL dan RKL yang disertakan dalam dokumen Amdal.
- f. penanganan limbah peternakan (kotoran ternak, bangkai ternak, kulit ternak, bulu unggas, dsb) dan polusi (udara-bau, limbah cair) yang dihasilkan harus disusun dalam RPL dan RKL yang disertakan dalam dokumen Amdal.
 - g. penanganan limbah perikanan (ikan busuk, kulit ikan/udang/kerang) dan polusi (udara-bau) yang dihasilkan harus disusun dalam UPL dan UKL yang disertakan dalam dokumen Amdal.
 - h. kegiatan pertanian skala besar (termasuk peternakan dan perikanan), harus diupayakan menyerap sebesar mungkin tenaga kerja setempat.
 - i. pemanfaatan dan pengelolaan lahan harus dilakukan berdasarkan kesesuaian lahan.
 - j. upaya pengalihan fungsi lahan dari kawasan pertanian lahan kering tidak produktif (tingkat kesuburan rendah) menjadi peruntukan lain harus dilakukan tanpa mengurangi kesejahteraan masyarakat.
- (26) Ketentuan umum peraturan zonasi untuk kawasan peruntukan pertambangan ditetapkan sebagai berikut :
- a. kegiatan pertambangan harus terlebih dahulu memiliki kajian studi Amdal yang dilengkapi dengan UPL dan UKL.
 - b. kegiatan pertambangan mulai dari tahap perencanaan, tahap eksplorasi hingga eksploitasi harus diupayakan sedemikian rupa agar tidak menimbulkan perselisihan dan atau persengketaan dengan masyarakat setempat.
 - c. pada lokasi kawasan pertambangan fasilitas fisik yang harus tersedia meliputi jaringan listrik, jaringan jalan raya, tempat pembuangan sampah, drainase, dan saluran air kotor.
 - d. pemulihan kerusakan lingkungan akibat kegiatan pertambangan menjadi tanggung jawab pemegang ijin pertambangan.

2.2.5 Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Batu Bara Tahun 2020 – 2040

- (1) Kebijakan penataan ruang wilayah kabupaten sebagai berikut:
- a. pengembangan sistem perkotaan yang efisien, efektif, terintegrasi untuk meningkatkan kegiatan sosial-ekonomi masyarakat dan pelayanan publik;

- b. pembangunan sistem jaringan sarana prasarana wilayah secara terpadu dan berkelanjutan untuk mendukung kegiatan sosial-ekonomi masyarakat, pelayanan publik dan lingkungan;
 - c. Pengembangan kegiatan berbasis pertanian dan perikanan serta kegiatan jasa pelabuhan dan industri sebagai basis perekonomian wilayah di masa datang;
 - d. pelestarian dan pengembangan potensi sumber daya alam secara optimal sesuai daya dukung wilayah;
 - e. peningkatan perlindungan kawasan lindung dan fungsi lindung melalui penyelenggaraan kegiatan pembangunan dan penataan ruang wilayah yang berwawasan lingkungan;
- (2) Strategi pengembangan sistem perkotaan yang efisien, efektif, terintegrasi untuk meningkatkan kegiatan sosial-ekonomi masyarakat dan pelayanan publik meliputi:
- a. mengembangkan konsep perkotaan mandiri dalam meningkatkan kemandirian kawasan untuk sistem pelayanannya;
 - b. mengembangkan pusat-pusat perkotaan dengan melakukan pendekatan cluster kegiatan ekonomi pendukungnya;
 - c. mengembangkan Kawasan Perkotaan Lima Puluh sebagai pusat pemerintahan terpadu yang terintegrasi dengan pusat-pusat permukiman;
 - d. mengembangkan Kawasan Perkotaan Indrapura dibagian Timur Kabupaten sebagai bagian dari kawasan koridor ekonomi Sumatera dan Koridor Ekonomi Kuala Tanjung - Sei Mangke; dan
 - e. mengembangkan Kawasan Perkotaan Tanjung Tiram di pesisir bagian Barat dan Pangkalan Dodek dipesisir bagian Timur Kabupaten, sebagai kawasan sentra produksi perikanan.
- (3) Strategi pembangunan sistem jaringan sarana prasarana wilayah secara terpadu dan berkelanjutan untuk mendukung kegiatan sosial-ekonomi masyarakat, pelayanan publik dan lingkungan meliputi:
- a. membangun sistem jaringan prasarana dan sarana transportasi secara terpadu inter moda (jalan, terminal regional, kereta api dan pelabuhan pengumpan nasional dan regional) dengan tetap memperhatikan daya dukung wilayah;
 - b. mengembangkan dan membangun jaringan jalan untuk mendorong perkembangan pembangunan fisik, sosial dan ekonomi di kawasan pesisir Kabupaten dan terkoneksi ke Kawasan Industri dan Pelabuhan Kuala Tanjung;

- c. mengembangkan jalur kereta api yang menghubungkan kantong - kantong produksi di wilayah Kabupaten dan sekitarnya ke Kawasan Industri dan Pelabuhan Kuala Tanjung;
 - d. membangun prasarana energi dan sistem jaringan distribusi untuk meningkatkan kapasitas, jangkauan dan kualitas layanan energi listrik secara berkelanjutan di Kawasan Industri Kuala Tanjung, Kawasan Perkotaan Lima Puluh dan kawasan perkotaan disekitarnya;
 - e. membangun sistem prasarana pengolahan air bersih dan sistem jaringan distribusi untuk meningkatkan kapasitas penyediaan, jangkauan, dan kualitas layanan air bersih secara berkelanjutan di kawasan perkotaan dan perdesaan;
 - f. membangun kawasan industri pengolahan limbah dan B3 yang mampu melayani pengelolaan limbah dalam wilayah kabupaten, regional dan skala internasional;
 - g. membangun sistem Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) terpadu, yang melayani kawasan perkotaan maupun industri;
 - h. membangun dan meningkatkan sistem jaringan telekomunikasi dan informasi (terestrial dan satelit) di kawasan perkotaan dan perdesaan untuk meningkatkan akses informasi bagi masyarakat; dan
 - i. membangun sistem pengelolaan sampah dan pengelolaan limbah B3 untuk menjaga kualitas lingkungan yang berkelanjutan.
- (4) Strategi pengembangan kegiatan berbasis pertanian dan perikanan serta kegiatan jasa pelabuhan dan industri sebagai basis perekonomian wilayah di masa datang meliputi :
- a. mengembangkan sentra-sentra kegiatan perkebunan, pertanian, hortikultural, peternakan dan perikanan;
 - b. mengembangkan teknologi terbaru dalam mengoptimalkan sumber daya pertanian dan perikanan;
 - c. mengembangkan dan memelihara sistem irigasi teknis sebagai prasarana utama pendukung sektor pertanian;
 - d. mengembangkan kegiatan industri pengolahan dan produksi turunannya yang memiliki nilai tambah;
 - e. meningkatkan dan mengembangkan sistem pelabuhan dalam menyalurkan produk-produk basis dan produk turunannya;
 - f. mengembangkan kegiatan industri dan pelabuhan yang ramah lingkungan untuk menjamin keberlanjutan dan kesejahteraan wilayah;

- g. mengembangkan pusat perdagangan regional yang didukung kegiatan jasa pelabuhan, dalam rangka meningkatkan nilai tambah ekonomi, daya saing dan memperkuat basis perekonomian wilayah; dan
 - h. mengembangkan industri berbasis energi sebagai program prioritas nasional dan untuk meningkatkan daya saing ekonomi global.
- (5) Strategi pelestarian dan pengembangan potensi sumber daya alam secara optimal sesuai daya dukung meliputi:
- a. mengamankan dan melestarikan kawasan hutan bakau/mangrove dari dampak negatif pengembangan kawasan pesisir Kabupaten;
 - b. mengendalikan dan melestarikan potensi-potensi pariwisata di Kabupaten sebagai sektor ekonomi potensial;
 - c. melakukan pengamanan terhadap kawasan yang diperuntukan sebagai kawasan lindung untuk menjamin dan menjaga keseimbangan ruang;
 - d. meningkatkan dan menjaga kualitas air, udara, tanah untuk keberlanjutannya; dan
 - e. revitalisasi percepatan pengembangan kawasan pusat-pusat pertumbuhan.
- (6) Strategi peningkatan perlindungan kawasan lindung dan fungsi lindung melalui penyelenggaraan kegiatan pembangunan dan penataan ruang wilayah yang berwawasan lingkungan meliputi:
- a. mengendalikan kegiatan budidaya pada kawasan yang berfungsi lindung;
 - b. melestarikan dan meningkatkan kawasan lindung dan fungsi lindung;
 - c. melakukan pelestarian kawasan hutan bakau/mangrove di kawasan pesisir;
 - d. menyediakan sistem informasi bencana dan pengembangan pelayanan sistem darurat bencana; dan
 - f. mewujudkan RTH kawasan Perkotaan dengan luas paling sedikit 20% untuk RTH publik dan 10% untuk RTH privat.
- (7) Sistem jaringan transportasi meliputi:
- a. sistem jaringan transportasi darat meliputi:
 - 1) sistem jaringan jalan;
 - 2) sistem jaringan kereta api;
 - b. sistem jaringan transportasi laut meliputi :
 - 1) pelabuhan laut

- 2) alur pelayaran
- (8) Sistem jaringan sumber daya air meliputi:
- a. sistem jaringan sumber daya air lintas kabupaten/kota yang berada di wilayah kabupaten meliputi:
 - 1) sumber air berupa air permukaan meliputi Sungai Pagurawan, Sungai Suka, Sungai Siapi-api, Sungai Kayu Besar, Sungai Mendaris, Sungai Sipare-pare, Sungai Tanjung, Sungai Gambus, Sungai Badak Mati, Sungai Lalang, Sungai Bagan Batak, Sungai Mentarum, Sungai Merbau, dan Sungai Siramian.
 - 2) prasarana sumber daya air berupa daerah irigasi (DI), meliputi:
 - a) DI Perkotaan berada di Kecamatan Air Putih, Kecamatan Medang Deras, dan Kecamatan Sei Suka;
 - b) DI Cinta Maju di Kecamatan Air Putih;
 - c) DI Desa Gajah/Siluar di Kecamatan Sei Balai;
 - d) DI Purwodadi di Kecamatan Lima Puluh, dan Kecamatan Lima Puluh Pesisir;
 - e) DI Simodong di Kecamatan Medang Deras, dan Kecamatan Sei Suka;
 - f) DI Suka Makmur di Kecamatan Nibung Hangus;
 - g) DI Sungai Balai di Kecamatan Nibung Hangus, dan Kecamatan Sei Balai; dan
 - h) DI Tanjung Muda di Kecamatan Air Putih.
 - b. sistem jaringan sumber daya air kabupaten berupa Prasarana sumber daya air kewenangan kabupaten meliputi:
 1. daerah irigasi (DI), meliputi:
 - a) DI Antara di Kecamatan Lima Puluh;
 - b) DI Binjai Baru di Kecamatan Datuk Tanah Datar dengan Panjang;
 - c) DI Cahaya Pardomuan di Kecamatan Datuk Lima Puluh;
 - d) DI Durian Bungkok di Kecamatan Sei Balai;
 - e) DI Durian II (lintas Kabupaten dan Asahan)
 - f) DI Kampung Jagung / Siajam di Kecamatan Sei Balai dan Kecamatan Datuk Tanah Datar;
 - g) DI Kwala Sikasim di Kecamatan Sei Balai;
 - h) DI Kwala Gunung di Kecamatan Datuk Lima Puluh
 - i) DI Merbau di Kecamatan Talawi dan Kecamatan Datuk Tanah Datar;

- j) DI Rawa Dolik di Kecamatan Datuk Lima Puluh;
 - k) DI Sei Muka di Kecamatan Datuk Tanah Datar;
 - l) DI Serba Jadi di Kecamatan Datuk Tanah Datar;
 - m) DI Sidomulio di Kecamatan Medang Deras.; dan
 - n) DI Sukaramai di Kecamatan Sei Balai;
 - o) DI Tanjung Mulia di Kecamatan Tanjung Tiram;
 - p) DI Lubuk Besar di Kecamatan Lima Puluh; dan
 - q) DI Empat Negeri di Kecamatan Lima Puluh.
2. sistem pengendalian banjir berupa sistem drainase dan pengendalian banjir dengan normalisasi, penguatan tebing, pembuatan kolam retensi, dan pembuatan tanggul yang telah ada.
- (9) Sistem jaringan prasarana lainnya meliputi:
- a. sistem penyediaan air minum (SPAM) meliputi:
 - 1. jaringan perpipaan, meliputi:
 - a) unit air baku, meliputi:
 - Sungai Sei Gambus di Kecamatan Air Putih;
 - Sungai Bah Bolon di Kecamatan Air Putih;
 - Sungai Sei Deras di Kecamatan Sei Suka;
 - Sungai Sei Balai di Kecamatan Sei Balai;
 - Sungai Sei Suka di Kecamatan Sei Suka;
 - sumur bor Pangkalan Dodek Baru di Kecamatan Medang Deras;
 - sumur bor Silaupiasa di Kecamatan Talawi; dan
 - sumur bor Lima puluh di Kecamatan Lima Puluh.
 - b) unit produksi, meliputi:
 - Instalasi Pengelolaan Air (IPA) Gambus di Kecamatan Sei Gambus;
 - IPA Sei Balai di Kecamatan Sei Balai;
 - IPA Medang Deras di Kecamatan Medang Deras;
 - IPA Sei Serdang di Kecamatan Talawi;
 - IPA Kuala Tanjung di Kecamatan Sei Suka;
 - IPA Indrapura di Kecamatan Air Putih;
 - IPA Kuala Indah di Kecamatan Sei Suka;
 - IPA Sei Padang di Kecamatan Sei Suka; dan
 - IPA Nenas Siam di Kecamatan Medang Deras;
 - c) unit distribusi berupa jaringan perpipaan tersebar di seluruh kecamatan.
 - 2. bukan jaringan perpipaan, meliputi:

- a) sumur dangkal masyarakat berada di Kecamatan Medang Deras, Kecamatan Sei Suka, Kecamatan Air Putih, Kecamatan Lima Puluh, Kecamatan Lima Puluh Pesisir, Kecamatan Talawi, Kecamatan Tanjung Tiram, dan Kecamatan Sei Balai.
 - b) terminal air berada di Kecamatan Sei suka dan Kecamatan Air Putih.
 - b. sistem pengelolaan air limbah (SPAL) berupa IPAL Industri Kuala Tanjung di Kecamatan Sei Suka
 - c. sistem pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) berada di Kecamatan Medang Deras dan Kecamatan Laut Tador.
 - d. sistem jaringan persampahan meliputi:
 - 1. tempat penampungan sementara sampah (TPS) diseluruh kecamatan; dan
 - 2. tempat pemrosesan akhir sampah (TPA) dengan sistem sanitary landfill berada di Kecamatan Laut Tador.
 - e. sistem jaringan evakuasi bencana meliputi :
 - 1. jalur evakuasi bencana
 - 2. ruang evakuasi bencana berada di Kecamatan Lima Puluh Pesisir, Kecamatan Datuk Lima Puluh, Kecamatan Datuk Tanah Datar, dan Kecamatan Tanjung Tiram.
- (10) Rencana pola ruang wilayah kabupaten, meliputi:
- a. kawasan peruntukan lindung meliputi:
 - 1. kawasan yang memberikan perlindungan terhadap kawasan bawahannya meliputi:
 - a) kawasan hutan lindung dengan luas lebih kurang 1.950 (seribu sembilan ratus lima puluh) hektar berada di kecamatan Medang Deras, Kecamatan Sei Suka, Kecamatan Lima Puluh Pesisir, Kecamatan Talawi dan Kecamatan Tanjung Tiram.
 - b) kawasan resapan air dengan luas lebih kurang 249 (dua ratus empat puluh sembilan) hektar tersebar di seluruh kecamatan
 - 2. kawasan perlindungan setempat meliputi:
 - a) sempadan pantai Sempadan pantai meliputi:
 - Sempadan pantai di daratan, dengan luas lebih kurang 34 (tiga puluh empat) hektar berada di Kecamatan Tanjung Tiram, Kecamatan Medang Deras, Kecamatan Lima Puluh Pesisir, Kecamatan Sei Suka dan Kecamatan Talawi.

- Sempadan pantai yang berdasarkan ketentuan peraturan perundang–undangan masih ditetapkan sebagai kawasan perairan selanjutnya disebut Kawasan reklamasi perairan dengan luas lebih kurang 842 (delapan ratus empat puluh dua) hektar yang berada di pulau 1, pulau 2, dan pulau 3 reklamasi; dan
 - Sempadan pantai yang berdasarkan ketentuan peraturan perundang–undangan masih ditetapkan sebagai kawasan perairan tanah timbul selanjutnya disebut Kawasan reklamasi tanah timbul dengan luas lebih kurang 44 (empat puluh empat) hektar;
- b) sempadan sungai dengan luas lebih kurang ditetapkan seluas lebih kurang 1.204 (seribu dua ratus empat) hektar berada di Kecamatan Air Putih, Kecamatan Datuk Tanah Datar, Kecamatan Laut Tador, Kecamatan Lima Puluh Pesisir, Kecamatan Medang Deras, Kecamatan Nibung Hangus, Kecamatan Sei Balai, Kecamatan Sei Suka, Kecamatan Talawi dan Kecamatan Tanjung Tiram.
 - c) kawasan sekitar danau atau waduk dengan luas lebih kurang 13 (tiga belas) hektar berada di Kecamatan Laut Tador
3. kawasan cagar budaya dengan luas kurang lebih 7 (tujuh) hektar berada di Kecamatan Nibung Hangus.
 4. kawasan ekosistem mangrove dengan luas lebih kurang 161 (seratus enam puluh satu) hektar berada di Kecamatan Medang Deras.
- b. kawasan peruntukan budidaya
 1. kawasan hutan produksi berupa hutan produksi terbatas dengan luas lebih kurang 1.694 (seribu enam ratus sembilan puluh empat) hektar, berada di Kecamatan Lima Puluh Pesisir, Kecamatan Medang Deras, Kecamatan Nibung Hangus, Kecamatan Sei Suka, Kecamatan Sei Talawi, dan Kecamatan Tanjung Tiram
 2. kawasan pertanian meliputi:
 - a) kawasan tanaman pangan dengan luas lebih kurang 12.061 (dua belas ribu enam puluh satu) hektar berada di Kecamatan Lima Puluh Pesisir, Kecamatan Medang Deras, Kecamatan Sei Balai, Kecamatan Air

Putih, Kecamatan Datuk Tanah Datar, Kecamatan Datuk Lima Puluh, Kecamatan Laut Tador, Kecamatan Nibung Hangus, dan Kecamatan Talawi.

- b) kawasan hortikultura dengan luas lebih kurang 4.914 (empat ribu sembilan ratus empat belas) hektar berada di Kecamatan Air Putih, Kecamatan Datuk Lima Puluh, Kecamatan Datuk Tanah Datar, Kecamatan Lima puluh, Kecamatan Lima Puluh Pesisir, Kecamatan Medang Deras, Kecamatan Nibung Hangus, Kecamatan Sei Balai, Kecamatan Sei Suka, dan, Kecamatan Talawi.
- c) kawasan perkebunan dengan luas lebih kurang 40.669 (empat puluh ribu enam ratus enam puluh sembilan) hektar tersebar di seluruh kecamatan.

Kawasan Pertanian Pangan Berkelanjutan (KP2B) yang merupakan bagian dari kawasan tanaman pangan dengan luas lebih 12.061 (dua belas ribu enam puluh satu) berada di Kecamatan Lima Puluh Pesisir, Kecamatan Medang Deras, Kecamatan Sei Balai, Kecamatan Air Putih, Kecamatan Datuk Tanah Datar, Kecamatan Datuk Lima Puluh, Kecamatan Laut Tador, Kecamatan Nibung Hangus, Kecamatan Lima Puluh, Kecamatan Sei Suka dan Kecamatan Talawi.

3. kawasan perikanan meliputi:
 - a) kawasan perikanan budidaya dengan luas lebih kurang 733 (tujuh ratus tiga puluh tiga) hektar berada di Kecamatan Medang Deras, Kecamatan Sei Suka, Kecamatan Lima Puluh, Kecamatan Talawi, Kecamatan Sei Balai, Kecamatan Datuk Lima Puluh, Kecamatan Lima Puluh Pesisir, Kecamatan Nibung Hangus dan Kecamatan Air Putih
 - b) sarana penunjang perikanan meliputi:
 - kawasan agromarinepolitan pantai timur;
 - tempat Pelelangan Ikan (TPI) tersebar di Pantai Timur
4. kawasan peruntukan industri merupakan kawasan peruntukan industri (KPI) dengan luas lebih kurang 13.932 (tiga belas ribu sembilan ratus tiga puluh dua) hektar.
5. kawasan pariwisata dengan luas lebih kurang 101 (seratus satu) hektar berada di Kecamatan Lima Puluh Pesisir, Kecamatan Tanjung Tiram, Kecamatan Sei Suka,

Kecamatan Medang Deras, Kecamatan Talawi, Kecamatan Laut Tador dan Kecamatan Lima Puluh.

6. kawasan permukiman;
7. kawasan pertahanan dan keamanan; dan
8. kawasan sumber daya air dengan luas lebih kurang 534 (lima ratus tiga puluh empat) hektar adalah sungai yang tersebar di seluruh kecamatan.

(11) Penetapan kawasan strategis, meliputi:

- a. kawasan strategis provinsi (KSP) yang merupakan kawasan strategis provinsi dari sudut kepentingan pertumbuhan ekonomi adalah Kawasan pengembangan Ekonomi Terpadu Simalungun-Batu Bara-Asahan, meliputi:
 1. Kawasan Tanjung Balai - Asahan;
 2. Kawasan Simalungun - Batu Bara; dan
 3. Kawasan Pengembangan Ekonomi Khusus Sei Mangke.
- b. kawasan strategis kabupaten (KSK) yang merupakan kawasan strategis kabupaten meliputi:
 1. kawasan strategis dari sudut kepentingan pertumbuhan ekonomi meliputi:
 - a. Kawasan Industri Kuala Tanjung dan sekitarnya di Kecamatan Air Putih, Kecamatan Lima Puluh Pesisir, Kecamatan Medang Deras dan Kecamatan Sei Suka; dan
 - b. kawasan sentra perikanan di Kecamatan Tanjung Tiram.
 2. kawasan strategis dari sudut kepentingan fungsi dan daya dukung lingkungan hidup berada di Kawasan pelestarian mangrove Pangkalan Dodek dan sekitarnya di Kecamatan Medang Deras.
 3. kawasan strategis dari sudut kepentingan sosial budaya.

(12) Perwujudan rencana struktur ruang wilayah kabupaten meliputi:

- a. perwujudan pusat-pusat kegiatan di wilayah kabupaten; dan Perwujudan pusat-pusat kegiatan di wilayah kabupaten yaitu:
 1. pengembangan dan penataan PKL Kawasan Perkotaan Lima Puluh dan PKL Kawasan Perkotaan Indrapura;
 2. pengembangan dan penataan PPK Perkebunan Sipare-Pare, PPK Simpang Dolok, PPK Tanjung Tiram, PPK Pangkalan Dodek, dan PPK Sei Balai; dan
 3. pengembangan dan penataan PPL Perupuk, PPL Labuhan Ruku, PPL Karang Baru, PPL Ujung Kubu, dan PPL Perkebunan Tanjung Kasau

b. perwujudan sistem jaringan prasarana kabupaten
Perwujudan sistem jaringan prasarana kabupaten sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b, meliputi:

1. perwujudan sistem jaringan transportasi meliputi :
 - a) pengembangan dan peningkatan transportasi yakni pengembangan sistem jaringan jalan dan sistem jaringan kereta api.
 - b) pengembangan dan peningkatan transportasi laut meliputi pengembangan pelabuhan laut dan pengembangan alur pelayaran.
2. perwujudan sistem jaringan energi meliputi:
 - a) Pengembangan jaringan energi minyak dan gas bumi;
 - b) pembangunan dan/atau pengembangan pembangkit listrik;
 - c) pembangunan dan/atau jaringan transmisi tenaga listrik; dan
 - d) pembangunan dan/atau jaringan distribusi tenaga listrik.
3. perwujudan sistem jaringan telekomunikasi;
4. perwujudan sistem jaringan sumber daya air meliputi:
 - a) pengembangan dan peningkatan jaringan sumber daya air lintas kabupaten/kota;
 - b) pengembangan dan peningkatan sistem jaringan sumber daya air kabupaten;
 - c) pengembangan sistem jaringan air baku;
 - d) pengembangan sistem pengendalian banjir; dan
 - e) pengembangan dan peningkatan jaringan air bersih.
5. perwujudan sistem prasarana lainnya meliputi:
 - a) perwujudan sistem penyediaan air minum yaitu pengembangan dan peningkatan SPAM;
 - b) perwujudan sistem pengelolaan air limbah, yaitu pembangunan SPAL;
 - c) perwujudan sistem sistem pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) yaitu instalasi pengolahan limbah B3;
 - d) perwujudan sistem jaringan persampahan yaitu pengembangan TPA dan TPS; dan
 - e) perwujudan sistem jaringan evakuasi bencana yaitu pengembangan jaringan evakuasi bencana.

(13) Perwujudan rencana rencana pola ruang wilayah kabupaten meliputi:

- a. perwujudan kawasan peruntukan lindung;

Perwujudan kawasan peruntukan lindung meliputi:

1. perwujudan kawasan yang memberikan perlindungan terhadap kawasan bawahannya, meliputi:
 - a) rehabilitasi kawasan;
 - b) peningkatan pengelolaan kawasan; dan
 - c) peningkatan tertib pemanfaatan dan peredaran hasil hutan.
2. perwujudan kawasan perlindungan setempat, meliputi:
 - a) pemantapan fungsi dan penataan lingkungan kawasan sempadan;
 - b) pengembangan sabuk hijau (green belt);
 - c) pengembangan jalur hijau;
 - d) rehabilitasi dan pengamanan kawasan sempadan; dan
3. perwujudan kawasan cagar budaya, meliputi:
 - a) identifikasi dan penilaian kawasan untuk ditetapkan sebagai kawasan cagar budaya;
 - b) rehabilitasi dan perlindungan kawasan cagar budaya; dan
 - c) pembangunan prasarana dan sarana kawasan cagar budaya.
4. perwujudan kawasan ekosistem mangrove meliputi:
 - a) pengembangan potensi kawasan mangrove;
 - b) rehabilitasi hutan mangrove yang rusak;
 - c) pengembangan eko eduwisata mangrove berbasis masyarakat; dan
 - d) pengelolaan kawasan mangrove secara terintegrasi dan lintas sektoral.

b. perwujudan kawasan peruntukan budidaya.

Perwujudan kawasan peruntukan budidaya meliputi:

1. perwujudan kawasan hutan produksi meliputi:
 - a) peningkatan fungsi lindung, menjaga keseimbangan tata air dan lingkungan serta pelestarian kemampuan sumberdaya hutan;
 - b) mendorong perkembangan usaha dan peran masyarakat sekitar hutan; dan
 - c) peningkatan koordinasi pembangunan lintas setor serta kegiatan ekonomi sekitarnya.
2. perwujudan kawasan pertanian, meliputi:
 - a) inventarisasi luas baku lahan sawah dan jaringan irigasi yang ada;
 - b) pemetaan dan penetapan kawasan pertanian pangan berkelanjutan (KP2B);
 - c) pengembangan akses dan distribusi produksi hasil pertanian;
 - d) pengembangan sarana dan prasarana pertanian; dan
 - e) pengembangan dan penguatan kelembagaan petani.

3. perwujudan kawasan perikanan, meliputi:
 - a) pengembangan budidaya perikanan melalui pembenihan ikan;
 - b) pengembangan sentra pengolahan ikan;
 - c) pengembangan budidaya perikanan laut dan payau;
 - d) pembangunan sarana dan prasarana pendukung kegiatan budidaya perikanan; dan
 - e) rehabilitasi dan konservasi sumber daya pesisir dan laut.
4. perwujudan kawasan peruntukan industri , meliputi:
 - a) pengembangan kawasan peruntukan industri di Kecamatan Air Putih, Kecamatan Lima Puluh Pesisir, Kecamatan Medang Deras dan Kecamatan Sei Suka;
 - b) pengembangan industri minyak dan gas serta infrastruktur penunjangnya;
 - c) Perwujudan kawasan reklamasi tanah timbul/kawasan peruntukan industri; dan
 - d) perwujudan kawasan reklamasi perairan/kawasan peruntukan industri perkotaan meliputi:
 - penentuan lokasi;
 - penyusunan rencana induk;
 - studi kelayakan; dan
 - penyusunan rancangan detail.
5. perwujudan kawasan pariwisata, meliputi:
 - a) penetapan dan pembangunan kawasan pariwisata;
 - b) peningkatan sarana dan prasarana kepariwisataan;
 - c) peningkatan produk wisata sesuai dengan perkembangan permintaan pasar wisata;
 - d) pengendalian dampak negatif kegiatan pariwisata; dan
 - e) pengembangan konsep pengelolaan pariwisata berkelanjutan.
6. perwujudan kawasan permukiman, meliputi:
 - a) penataan dan rehabilitasi lingkungan kawasan permukiman kumuh dan perkampungan nelayan;
 - b) peningkatan penyehatan lingkungan permukiman; dan
 - c) pengembangan prasarana dan sarana kawasan perdesaan.
 - d) Perwujudan kawasan reklamasi/Kawasan permukiman perkotaan meliputi:
 - penentuan lokasi;
 - penyusunan rencana induk;
 - studi kelayakan; dan
 - penyusunan rancangan detail.
7. perwujudan kawasan pertahanan dan keamanan.
8. perwujudan kawasan sumber daya air meliputi:
 - a) rehabilitasi kawasan;

- b) peningkatan pengelolaan kawasan;
 - c) peningkatan tertib pemanfaatan kawasan;
 - d) pengembangan potensi kawasan;
 - e) pengembangan eko eduwisata kawasan; dan
 - f) pengelolaan kawasan secara terintegrasi dan lintas sektoral.
- (14) Ketentuan umum peraturan zonasi struktur ruang meliputi:
- a. ketentuan umum peraturan zonasi sekitar sistem perkotaan;
 - b. ketentuan umum peraturan zonasi kawasan disekitar sistem jaringan transportasi;
 - c. ketentuan umum peraturan zonasi kawasan di sekitar sistem jaringan energi;
 - d. ketentuan umum peraturan zonasi kawasan di sekitar sistem jaringan telekomunikasi;
 - e. ketentuan umum peraturan zonasi kawasan di sekitar sistem jaringan sumber daya air; dan
- Ketentuan umum peraturan zonasi kawasan di sekitar sistem jaringan sumber daya air sebagai berikut:
1. kegiatan yang diperbolehkan meliputi:
 - a) pengembangan ruang terbuka hijau;
 - b) kegiatan budidaya yang tidak mengganggu sistem prasarana sumber daya air;
 - c) bangunan untuk mendukung sumber daya air seperti waduk atau reservoir, bangunan irigasi, bangunan air, bangunan pelindung tebing sungai, rumah pompa, pos keamanan, pos hidrologi;
 - d) mendirikan bangunan yang mendukung pengelolaan sumber daya air; dan
 - e) membangun prasarana lalu lintas air, kegiatan pembangunan prasarana pengambilan dan pembuangan air serta kegiatan pengamanan sungai dan sempadan sungai, waduk, embung dan situ.
 2. kegiatan yang diperbolehkan bersyarat, meliputi:
 - a) kegiatan pertanian dengan syarat tidak merusak tatanan lingkungan dan bentang alam yang akan mengganggu kualitas maupun kuantitas air;
 - b) prasarana pengendalian banjir;
 - c) pelebaran jalan, pembuatan jembatan, pemasangan rentangan kabel listrik, kabel telpon, pipa air minum, pipa gas, mikrohidro dan kegiatan yang bersifat sosial untuk kepentingan umum sepanjang tidak

- mengganggu fisik dan fungsi jaringan irigasi dan ruang sempadan jaringan irigasi; dan
- d) kegiatan wisata dan pendidikan yang tidak merusak kelestarian lingkungan.
3. kegiatan yang tidak diperbolehkan yaitu kegiatan yang dapat mengganggu fungsi sumber daya air.
- f. ketentuan umum peraturan zonasi kawasan di sekitar sistem prasarana lainnya.

Ketentuan umum peraturan zonasi kawasan di sekitar sistem jaringan prasarana lainnya sebagai berikut:

1. ketentuan umum peraturan zonasi kawasan di sekitar sistem penyediaan air minum (SPAM) sebagai berikut :
 - a) diperbolehkan prasarana dan sarana untuk menunjang fungsi sistem penyediaan air minum (SPAM), kantor instansi terkait RTH, prasarana dan sarana mitigasi bencana;
 - b) diperbolehkan bersyarat/terbatas fasilitas umum sesuai peraturan perundang-undangan; dan
 - c) tidak diperbolehkan kegiatan yang dapat mengganggu fungsi sistem penyediaan air minum (SPAM).
 2. ketentuan umum peraturan zonasi kawasan di sekitar sistem pengelolaan air limbah domestik (SPALD) sebagai berikut :
 - a) diperbolehkan prasarana dan sarana untuk menunjang fungsi sistem jaringan air limbah, kantor instansi terkait, IPAL, Ruang Terbuka Hijau (RTH), sarana dan prasarana mitigasi bencana;
 - b) diperbolehkan bersyarat/terbatas fasilitas umum sesuai peraturan perundang-undangan; dan
 - c) tidak diperbolehkan kegiatan yang dapat mengganggu fungsi sistem jaringan air limbah.
 3. ketentuan umum peraturan zonasi kawasan di sekitar sistem pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3);
 4. ketentuan umum peraturan zonasi kawasan di sekitar sistem jaringan persampahan wilayah; dan
 5. ketentuan umum peraturan zonasi kawasan disekitar sistem jaringan evakuasi bencana.
- (15) Ketentuan umum peraturan zonasi pola ruang untuk kawasan lindung meliputi:

- a. ketentuan umum peraturan zonasi untuk kawasan yang memberikan perlindungan terhadap kawasan bawahannya;
Ketentuan umum peraturan zonasi pola ruang yaitu kawasan yang memberikan perlindungan terhadap kawasan bawahannya meliputi:
1. ketentuan umum peraturan zonasi kawasan hutan lindung sebagai berikut :
 - a) kegiatan yang diperbolehkan pada zona kawasan hutan lindung, meliputi:
 - pemanfaatan ruang untuk kegiatan latihan militer tanpa mengurangi fungsi kawasan hutan dan tutupan vegetasi;
 - kegiatan yang berhubungan dengan pelestarian dan peningkatan fungsi hutan lindung; dan
 - kegiatan pengembangan sumber resapan air, cagar alam dan suaka margasatwa.
 - b) kegiatan yang diperbolehkan bersyarat, meliputi:
 - kegiatan wisata alam tanpa merubah bentang alam;
 - diperbolehkan terbatas pendirian bangunan yang merupakan bagian dari suatu jaringan atau transmisi bagi kepentingan umum yang keberadaannya telah mendapat persetujuan dari instansi terkait;
 - pembangunan prasarana wilayah sesuai dengan ketentuan perundang – undangan dan mendapatkan persetujuan dari instansi terkait;
 - kegiatan penambangan dengan pola pertambangan bawah tanah sesuai dengan ketentuan perundang – undangan dan mendapatkan persetujuan dari instansi terkait; dan
 - kegiatan pengelolaan sumber daya hutan yang berbasis pemberdayaan masyarakat yang dilakukan pengawasan pemerintah terkait.
 - c) kegiatan yang tidak diperbolehkan, meliputi:
 - kegiatan yang berpotensi mengurangi luas kawasan hutan lindung dan tutupan vegetasi; dan
 - kegiatan yang berpotensi mengganggu dan merusak ekosistem kawasan hutan lindung.

2. ketentuan umum peraturan zonasi kawasan resapan air sebagai berikut :
 - a) kegiatan yang diperbolehkan pada zona kawasan resapan air meliputi kegiatan kebun campuran berbagai tanaman tahunan, hutan produksi terbatas, atau hutan lindung, kegiatan yang tidak mengurangi fungsi lindung kawasan seperti pertanian tanaman semusim atau tahunan yang disertai tindakan konservasi dan agrowisata;
 - b) kegiatan yang diperbolehkan dengan syarat adalah kegiatan wisata alam dengan tidak merubah bentang alam; dan
 - c) kegiatan yang tidak diperbolehkan adalah kegiatan yang bersifat mengurangi/menutup kemungkinan adanya infiltrasi air ke dalam tanah.
- b. ketentuan umum peraturan zonasi untuk kawasan perlindungan setempat meliputi :
 1. Ketentuan umum peraturan zonasi sempadan sungai sebagai berikut:
 - a) kegiatan yang diperbolehkan, meliputi:
 - ketentuan garis sempadan sungai mengikuti ketentuan peraturan perundang-undangan;
 - pengembangan RTH;
 - kegiatan yang berhubungan dengan pelestarian sungai; dan
 - kegiatan konservasi, penataan dan pembangunan yang mendukung fungsi kawasan sempadan sungai.
 - b) kegiatan yang diperbolehkan bersyarat, meliputi:
 - pengembangan prasarana wilayah yang tidak merusak atau berdampak langsung terhadap badan sungai;
 - pengembangan sistem pengendalian banjir;
 - pemanfaatan ruang khusus seperti bangunan sumberdaya air jembatan dan dermaga, jalur air minum, rentangan kabel telekomunikasi dan ketenagalistrikan, serta vegetasi rumput pada sempadan bertanggul dan tanaman keras pada sempadan tidak bertanggul, penanaman tumbuhan pelindung;
 - bangunan pengolahan limbah dan bahan pencemar lainnya; dan

- kegiatan wisata dengan tidak mengubah bentang alam dan tidak merusak unsur keseimbangan lingkungan.
 - c) kegiatan yang tidak diperbolehkan yaitu seluruh kegiatan yang mengancam kerusakan dan menurunkan kualitas sungai.
2. Ketentuan umum peraturan zonasi sempadan pantai sebagai berikut:
- a) kegiatan yang diperbolehkan, meliputi:
 - kegiatan pengembangan infrastruktur pengendalian abrasi dan infiltrasi air laut;
 - pengembangan RTH; dan
 - pembangunan dan pengembangan jalur serta evakuasi bencana dan sistem peringatan dini.
 - b) kegiatan yang diperbolehkan bersyarat, meliputi:
 - kegiatan penunjang transportasi laut dan perikanan;
 - kegiatan pertahanan dan keamanan sesuai ketentuan perundang – undangan yang berlaku;
 - sarana pendukung pariwisata yang disertai dengan kajian teknis dan tidak menutup akses publik ke pantai; dan
 - kegiatan penelitian dan bangunan pengendali air.
 - c) kegiatan yang tidak diperbolehkan yaitu kegiatan yang mengancam kerusakan dan menurunkan kualitas pantai.
3. Ketentuan umum peraturan zonasi kawasan sekitar danau atau waduk meliputi:
- a) Kegiatan yang diperbolehkan, meliputi:
 - ketentuan garis sempadan danau mengikuti ketentuan peraturan perundang-undangan;
 - pengembangan RTH;
 - kegiatan yang berhubungan dengan pelestarian danau; dan
 - kegiatan konservasi, penataan dan pembangunan yang mendukung fungsi kawasan sempadan danau atau waduk.
 - b) kegiatan yang diperbolehkan bersyarat, meliputi:
 - pengembangan prasarana wilayah yang tidak merusak atau berdampak langsung terhadap badan kawasan sekitar danau atau waduk;

- pemanfaatan ruang khusus seperti bangunan sumberdaya air, jembatan dan dermaga, jalur air minum, rentangan kabel telekomunikasi dan listrik, serta vegetasi rumput pada sempadan bertanggul dan tanaman keras pada sempadan tidak bertanggul, penanaman tumbuhan pelindung;
 - bangunan pengolahan limbah dan bahan pencemar lainnya;
 - permukiman eksisting dengan intensitas ruang yang dikendalikan (tidak menambah luas kawasan permukiman); dan
 - kegiatan pariwisata dengan tidak mengubah bentang alam dan tidak merusak unsur keseimbangan lingkungan.
- c) Kegiatan yang tidak diperbolehkan, meliputi:
- semua kegiatan yang berpotensi terjadinya perubahan lingkungan fisik alamiah ruang; dan
 - seluruh kegiatan dan bangunan yang mengancam kerusakan dan menurunkan kualitas danau.
- c. ketentuan umum peraturan zonasi untuk kawasan cagar budaya; dan
- d. ketentuan umum peraturan zonasi untuk kawasan ekosistem mangrove sebagai berikut:
1. kegiatan yang diperbolehkan, yaitu kegiatan perlindungan, pengamanan hutan mangrove dan/atau rehabilitasi hutan mangrove;
 2. kegiatan yang diperbolehkan bersyarat, meliputi kegiatan pendidikan, penelitian, ekowisata dan sarana pendukungnya; dan
 3. kegiatan yang tidak diperbolehkan yaitu kegiatan yang dapat mengganggu fungsi kawasan ekosistem mangrove.
- (15) Ketentuan umum peraturan zonasi pola ruang untuk kawasan budi daya meliputi:
- a. Ketentuan umum peraturan zonasi kawasan hutan produksi sebagai berikut:
1. kegiatan yang diperbolehkan, meliputi:
 - a) pemanfaatan kawasan hutan, jasa lingkungan, dan hasil hutan kayu serta bukan kayu dengan memperhatikan kelestarian lingkungan;

- b) pemanfaatan hutan yang menebang tanaman/pohon diwajibkan untuk melakukan penanaman kembali sebagai salah satu langkah konservasi;
 - c) kegiatan yang tidak mengolah tanah secara intensif atau merubah bentang alam yang dapat menjadi penyebab bencana alam; dan
 - d) kegiatan yang berkaitan dengan pelestarian sumber daya air dan kekayaan hayati.
2. kegiatan yang diperbolehkan bersyarat, meliputi:
 - a) pendirian bangunan untuk menunjang kegiatan pemanfaatan hasil hutan;
 - b) kegiatan penambangan dengan ketentuan dilarang mengakibatkan turunnya permukaan tanah, berubahnya fungsi pokok kawasan hutan secara permanen dan terjadinya kerusakan akuifer air tanah;
 - c) kegiatan industri pengolahan hasil hutan produksi;
 - d) kegiatan pengendalian perkembangan permukiman; dan
 - e) pengembangan prasarana wilayah sesuai dengan ketentuan perundang undangan.
 3. kegiatan yang tidak diperbolehkan, meliputi:
 - a) kegiatan merusak ekosistem yang dilindungi; dan
 - b) kegiatan pemanfaatan hutan produksi tanpa ada izin dari pihak terkait.
- b. Ketentuan umum peraturan zonasi kawasan pertanian meliputi:
1. Ketentuan umum peraturan zonasi kawasan pertanian tanaman pangan sebagai berikut:
 - a) kegiatan yang diperbolehkan, meliputi:
 - pengembangan sarana dan prasarana pendukung pengembangan pertanian tanaman pangan dengan memperhatikan daya dukung kawasan;
 - kegiatan budidaya tanaman pangan;
 - aktifitas pendukung pertanian;
 - kegiatan pariwisata berbasis pertanian;
 - kegiatan pelestarian sumber daya air;
 - kegiatan perikanan budidaya;
 - pengembangan teknik konservasi lahan pertanian yang bersifat ramah lingkungan dan berkelanjutan; dan
 - kegiatan peternakan yang tidak mencemari lingkungan.
 - b) kegiatan yang diperbolehkan bersyarat, meliputi:

- kegiatan permukiman berkepadatan rendah yang mendukung fungsi kawasan.
 - kegiatan industri pengolahan hasil pertanian tanaman pangan dan hortikultura;
 - diperbolehkan terbatas tanaman tahunan/perkebunan dan kebun campuran/ladang; dan
 - kegiatan pengembangan prasarana wilayah.
- c) kegiatan yang tidak diperbolehkan, meliputi:
- pengembangan kegiatan yang berpotensi mengganggu fungsi kawasan pertanian tanaman pangan;
 - mendirikan bangunan yang mengganggu dan memutus saluran irigasi; dan
 - alih fungsi lahan yang telah ditetapkan sebagai kawasan pertanian pangan berkelanjutan (KP2B) kecuali untuk bangunan sistem jaringan prasarana.
2. ketentuan umum peraturan zonasi kawasan hortikultura meliputi:
- a) kegiatan yang diperbolehkan, meliputi:
- pengembangan sarana dan prasarana pendukung pengembangan hortikultura dengan memperhatikan daya dukung kawasan.
 - kegiatan industri pengolahan hasil pertanian tanaman pangan dan hortikultura;
 - kegiatan budidaya tanaman pangan, kegiatan perkebunan;
 - kegiatan pariwisata berbasis pertanian;
 - kegiatan pelestarian sumber daya air;
 - kegiatan perikanan budidaya;
 - kegiatan konservasi lahan pertanian yang bersifat ramah lingkungan dan berkelanjutan; dan
 - kegiatan peternakan yang tidak mencemari lingkungan
- b) kegiatan yang diperbolehkan bersyarat, meliputi:
- pengembangan permukiman berkepadatan rendah yang mendukung fungsi kawasan;
 - kegiatan industri pengolahan hasil pertanian tanaman pangan dan hortikultura;

- diperbolehkan terbatas pengembangan budidaya tanaman tahunan/perkebunan dan kebun campuran/ladang; dan
 - kegiatan pengembangan prasarana wilayah.
- c) kegiatan yang tidak diperbolehkan, meliputi:
- pengembangan kegiatan yang berpotensi mengganggu fungsi kawasan pertanian tanaman pangan;
 - kegiatan yang memiliki potensi pencemaran;
 - mendirikan bangunan yang mengganggu dan memutus saluran irigasi; dan
 - alih fungsi lahan yang telah ditetapkan sebagai kawasan pertanian pangan berkelanjutan (KP2B) kecuali untuk bangunan sistem jaringan prasarana.
3. ketentuan umum peraturan zonasi kawasan perkebunan.
 4. Ketentuan umum peraturan zonasi kawasan perikanan.
 5. Ketentuan umum peraturan zonasi kawasan peruntukan industri.
 6. Ketentuan umum peraturan zonasi kawasan pariwisata.
 7. Ketentuan umum peraturan zonasi kawasan permukiman.
 8. Ketentuan umum peraturan zonasi kawasan pertahanan dan keamanan.
 9. Ketentuan umum peraturan zonasi kawasan sumber daya air sebagai berikut :
 - a) kegiatan yang diperbolehkan yaitu kegiatan yang tidak mengganggu fungsi kawasan sumber daya air;
 - b) kegiatan yang diperbolehkan bersyarat yaitu kegiatan perikanan dan pariwisata; dan
 - c) kegiatan yang tidak diperbolehkan yaitu kegiatan yang mengganggu fungsi kawasan sumber daya air.

2.2.6 Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Asahan Tahun 2013 – 2033

Kebijakan dan strategi penataan ruang kabupaten meliputi :

- (1) Mewujudkan kemakmuran dan kesejahteraan dengan mengurangi kesenjangan pengembangan antar wilayah kecamatan, melalui strategi:

- a. pengembangan kawasan perkotaan agar dapat menunjang wilayah sekitarnya dan meningkatkan perekonomian masyarakat;
 - b. pemerataan pembangunan terutama kawasan yang berbatasan dengan wilayah lain;
 - c. pembangunan dan peningkatan sarana dan prasarana seperti sarana pendidikan, kesehatan, sarana perekonomian, penyediaan air bersih, telepon, listrik dan lain-lain yang ditunjukkan untuk menunjang pertumbuhan ekonomi pada semua kecamatan;
 - d. membangun prasarana dan sarana permukiman;
 - e. mengembangkan ekonomi daerah dengan asas pemerataan dengan tetap memperhatikan pertumbuhan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat;
 - f. mengembangkan kegiatan agribisnis, agroindustri dan kehutanan untuk memasok kebutuhan kota sekitar, pasar regional, nasional maupun internasional;
 - g. mengembangkan kegiatan ekonomi yang bersifat komplemen dengan kota sekitarnya;
 - h. mengembangkan sistem transportasi darat untuk memperlancar arus barang dan masyarakat;
 - i. mengembangkan sektor unggulan yang berdaya saing tinggi, sehingga dapat memberi manfaat ekonomi bagi daerah dan masyarakat;
 - j. meningkatkan akses ke daerah sekitarnya;
 - k. meningkatkan kapasitas penyediaan energi listrik untuk mengantisipasi permintaan sambungan dari industri;
 - l. meningkatkan pelayanan prasarana transportasi untuk pelayanan lokal maupun regional;
 - m. mendorong peningkatan angkutan antar moda transportasi pada semua ibu kota kecamatan dan hubungan keluar Kabupaten Asahan;
 - n. membuka dan mengembangkan jalan akses baru yang mampu menghubungkan antar wilayah kecamatan dan wilayah lain sekitarnya;
 - o. mengembangkan sistem angkutan perkotaan dan perdesaan; dan
 - p. meningkatkan ketersediaan energi dan telekomunikasi.
- (2) Tersedianya ruang wilayah yang aman, nyaman, produktif dan berkelanjutan, melalui strategi:
- a. penetapan tata batas kawasan lindung yang tegas dan jelas;
 - b. pemantapan kawasan berfungsi lindung;

- c. membatasi perkembangan penggunaan lahan budidaya pada kawasan-kawasan yang terkena pemantapan kawasan lindung;
- d. merealisasi perencanaan kawasan minapolitan dan agromarinepolitan sebagai daya pikat ekonomi guna meningkatkan investasi di Kabupaten Asahan dengan tetap memperhatikan pembangunan yang berkelanjutan;
- e. pengembangan kawasan budidaya untuk mendorong dan meningkatkan kegiatan usaha produktif yang meliputi berbagai sektor terutama tanaman pangan, perkebunan, kehutanan, dan perikanan khususnya didalam rangka pengembangan komoditas unggulan;
- f. melakukan berbagai kerjasama antar daerah dan dengan pihak lain terutama dalam pengembangan kegiatan pertanian, perkebunan, industri dan perdagangan untuk menghadapi perdagangan bebas;
- g. membangun sarana perdagangan skala regional sebagai kolektor dari hinterland dan daerah depan;
- h. memberlakukan kebijakan insentif bagi investor yang akan masuk ke Kabupaten Asahan ;
- i. menciptakan iklim investasi yang menarik untuk menghambat aliran modal keluar dan memperbesar aliran modal (investasi) ke dalam;
- j. mengembangkan dan mengaplikasikan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk meningkatkan daya saing kegiatan ekonomi dengan meningkatkan kualitas SDM (pendidikan) agar mampu bersaing dengan tenaga kerja pendatang;
- k. pembinaan dan peningkatan SDM petani agar dapat meningkatkan produktifitas;
- l. meningkatkan perbaikan dan pemeliharaan terhadap infrastruktur yang ada;
- m. melakukan pengelolaan SDA yang ada secara berkelanjutan;
- n. meningkatkan SDM dengan cara pelatihan (capacity building);
- o. meningkatkan produksi hasil-hasil pertanian;
- p. pengembangan sentra-sentra produksi hasil pertanian dan pengolahan hasil pertanian serta pemasaran baik pada level desa, perkotaan maupun wilayah;
- q. meningkatkan intensifikasi, ekstensifikasi dan rehabilitasi usaha perikanan baik perikanan darat, perikanan payau, dan perikanan laut;
- r. peningkatan produksi untuk memenuhi kebutuhan pangan dan gizi melalui usaha budidaya perikanan darat, perikanan air payau, dan perikanan laut;

- s. perlindungan petani ikan dan pengembangan perikanan rakyat dalam rangka meningkatkan pendapatan dan taraf hidup petani di setiap kecamatan;
 - t. perencanaan kawasan pelayanan untuk komoditas perikanan dan pertanian dengan konsep minapolitan dan agromarinepolitan yang melayani pengelolaan di daerah hinterland sekitarnya;
 - u. pengembangan pusat permukiman perkotaan dan perdesaan yang saling terkait dan membentuk kesatuan ekonomi; dan
 - v. meningkatkan dan mempertahankan jaringan irigasi yang ada dalam swasembada pangan.
- (3) Terwujudnya lingkungan hidup yang berkualitas, melalui strategi :
- a. mewujudkan keseimbangan ketersediaan air pada musim hujan dan kemarau;
 - b. meningkatkan fungsi kawasan lindung dan kawasan budidaya yang terpadu dan serasi;
 - c. memberikan kejelasan kawasan lindung sebagai pembatas (constrain) dalam aktivitas pembangunan di kecamatan yang ada di Kabupaten Asahan dan mengadakan analisa mengenai dampak lingkungan pada kawasan-kawasan yang terkena kawasan lindung pada semua kecamatan yang ada di Kabupaten Asahan;
 - d. mempertahankan jenis-jenis kawasan hutan produksi;
 - e. terwujudnya kualitas udara dan air yang memenuhi baku mutu;
 - f. terjaminnya dan tersedianya kuantitas dan kualitas air (air permukaan, air tanah dangkal, dan air tanah dalam);
 - g. terwujudnya pengolahan limbah yang efektif dan bernilai ekonomi;
 - h. melakukan reboisasi dan penghutanan kembali pada areal hutan yang rusak;
 - i. mencegah kerusakan terhadap hutan;
 - j. mengembangkan ekowisata dan agrowisata untuk dapat menarik wisatawan dari wilayah lain; dan
 - k. memanfaatkan lahan yang ada seoptimal mungkin.
- (4) Rencana Sistem Pengembangan Jaringan Energi meliputi :
- a. pembangkit tenaga listrik.
Pengembangan pembangkit tenaga listrik yang ada di wilayah Asahan, meliputi :
 1. PLTA Asahan III;
 2. PLTA Asahan IV;
 3. PLTA Asahan V; dan
 4. PLTA Asahan VI.

- b. jaringan transmisi tenaga listrik; dan
c. pengembangan jaringan sumber energi baru.
- (5) Rencana Sistem Pengembangan Sumberdaya Air.
Sistem jaringan sumber daya air, meliputi:
- a. jaringan sumber daya air meliputi:
1. air permukaan sungai yang meliputi induk sungai, anak sungai yang bermuara ke pantai serta menuju danau.
Pengembangan jaringan sumber daya air permukaan melalui pengelolaan wilayah sungai yang ada dalam wilayah Kabupaten Asahan, meliputi :
 - a) wilayah sungai Bahbolon terdiri dari : daerah aliran sungai Merbau meliputi : sungai Bunut, sungai Lolotan dan sungai Silotua;
 - b) wilayah sungai Toba-Asahan terdiri dari : daerah aliran sungai Asahan meliputi : sungai Asahan, sungai Silau, sungai Piasa, sungai Ambalutu, sungai Kepayang, sungai Lebah, sungai Sambilang, sungai Suka Raja, sungai Tarum, sungai Masihi, sungai Sakur, sungai Parporingan, sungai Lauran dan sungai Silabat; dan
 - c) wilayah sungai Kualuh Barumon terdiri dari : daerah aliran sungai Kualuh meliputi : sungai Aek Nauli dan sungai Aek Saliksing.
 2. cekungan air tanah.
Pengembangan jaringan cekungan air tanah (CAT) yang ada dalam wilayah Asahan meliputi CAT Medan dengan konservasi sumber daya air CAT, pendayagunaan sumber daya air CAT, luas CAT Medan di Kabupaten Asahan adalah 314.536,30 Ha.
 3. sumber mata air lainnya.
- b. prasarana sumber daya air meliputi :
1. prasarana irigasi.
 - a) Pengembangan sistem jaringan prasarana irigasi kewenangan Provinsi yang terdapat di Kabupaten meliputi :
 - daerah irigasi Serbangan;
 - daerah irigasi Panca Arga; dan
 - daerah irigasi Sei Jambi.
 - b) Pengembangan sistem prasarana bendungan yang terdapat di Kabupaten Asahan, meliputi
 - bendungan persimpangan Desa Gajah;
 - bendungan Panca Arga;
 - bendungan Sei Beluru;

- bendungan Serbangan;
 - bendungan Setia Budi;
 - bendungan Silau Maraja;
 - bendungan Sei Serani;
 - bendungan Suka Makmur; dan
 - bendungan Air Putih.
- c) Rencana Pengembangan jaringan Irigasi yang terdapat di Kabupaten meliputi:
- daerah irigasi Aek Bamban;
 - daerah irigasi Kampung Jati;
 - daerah irigasi Marjanji aceh;
 - daerah irigasi Sei Beluru;
 - daerah irigasi Sei Serani;
 - daerah irigasi Silau Maraja;
 - daerah irigasi Setia Budi;
 - daerah irigasi Blok 40;
 - daerah irigasi Simpang empat;
 - daerah irigasi Suka Makmur;
 - daerah irigasi Pasar II;
 - daerah irigasi Air Putih;
 - daerah irigasi Desa Gajah;
 - daerah irigasi Paya Bomban;
 - daerah irigasi Sedang; dan
 - daerah irigasi Aek Songsongan.
2. prasarana air minum meliputi :
- a) permintaan perijinan sumur bor/air bawah tanah diijinkan dengan pertimbangan lokasi sumber air minum jauh atau sulit untuk didapatkan, berjauhan dari sungai terdekat atau kesulitan dalam pengambilan air, pemberian ijin sumur bor ini untuk setiap wilayah dalam seluruh kecamatan dengan kriteria diatas guna peningkatan efektivitas pelayanan air minum; dan
 - b) pengembangan sumber air Aek Silabat memerlukan studi lanjutan yang lebih mendetail.
3. prasarana pengendalian daya rusak air antara lain:
- a) normalisasi jaringan drainase yang ada;
 - b) peningkatan/pembangunan tanggul – tanggul sungai;
 - c) pembangunan dan pengembangan kolam retensi di kawasan perkotaan;
 - d) pembangunan sumur resapan di kawasan perkotaan;

- e) pembuatan waduk atau pond sebagai penampung limpasan air sungai dan laut yang berlokasi pada pesisir pantai dan muara sungai termasuk anak sungai, pembuatan Pond ini berdasarkan hasil studi; dan
 - f) pengelolaan sumberdaya air dengan bekerjasama dengan pemerintahan daerah terdekat di daerah perbatasan dengan kota/kabupaten lain.
- c. pengembangan jaringan dan prasarana sumber daya air bertujuan untuk mendukung ketahanan pangan, ketersediaan air baku, pengendalian banjir dan pengamanan pantai.
- (5) Rencana Sistem Pengembangan Prasarana Lingkungan.
Sistem jaringan prasarana lingkungan, meliputi:
- a. Rencana penyediaan sistem jaringan air minum meliputi
 1. rencana sistem penyediaan air minum kawasan permukiman perkotaan di arahkan penyediaan air minum melalui jaringan pipa PDAM dengan memanfaatkan air baku dari sungai/air permukaan;
 2. kawasan permukiman perdesaan dapat dikembangkan sistem air minum perdesaan yaitu memanfaatkan sumber air baku yang ada seperti mata air, air tanah dan air sungai melalui sistem jaringan air persediaan secara sederhana;
 3. pola pembangunan dan pengelolaan sistem air minum perdesaan dilakukan secara partisipatif dimana masyarakat secara mandiri membangun instalasi air minum dengan difasilitasi oleh pemerintah;
 4. pelaksanaan program pembangunan sistem air minum perdesaan dan dana bantuannya melalui unit kerja terkait; dan
 5. sumber air diarahkan pada pemanfaatan air permukaan dengan intake di sungai terdekat yang potensial.
 - b. rencana pemrosesan akhir sampah;
 - c. pengelolaan air limbah; dan
 - d. sistem drainase.
- (6) Rencana pola ruang wilayah meliputi :
- a. kawasan lindung terdiri atas :
 1. kawasan hutan lindung tersebar di wilayah kabupaten seluas kurang lebih 61.861,57 (enam puluh satu ribu delapan ratus enam puluh satu koma lima puluh tujuh) Ha meliputi :
 - a) Kecamatan Aek Songsongan;
 - b) Kecamatan Bandar Pasir Mandoge;
 - c) Kecamatan Bandar Pulau;

- d) Kecamatan Sei Kepayang Timur;
 - e) Kecamatan Silau Laut; dan
 - f) Kecamatan Tanjung Balai.
2. kawasan perlindungan setempat terdiri dari :
- a) kawasan sempadan sungai besar dan kecil yang menyebar di wilayah Kabupaten Asahan.
Pengembangan kawasan perlindungan setempat berupa sempadan sungai ditetapkan:
 - sekurang-kurangnya 100 meter di kiri kanan sungai besar dan 50 meter di kiri kanan anak sungai yang berada di luar permukiman; dan
 - untuk sungai di kawasan permukiman berupa sempadan sungai yang diperkirakan cukup untuk membangun jalan inspeksi yaitu antara 10 – 15 meter
 - b) kawasan sempadan pantai yang menyebar di wilayah pesisir pantai di Kabupaten Asahan.
Kawasan sempadan termasuk dalam kawasan hutan lindung yang terdapat di sepanjang pesisir Kabupaten Asahan dan ditetapkan 100 meter dari titik pasang tertinggi.
 - c) kawasan sekitar mata air, danau dan situ yang menyebar di wilayah kabupaten.
Kawasan sekitar sempadan danau, embung, situ dan mata air ditetapkan di tetapkan sekurangnya 100 meter.
 - d) kawasan ruang terbuka hijau kota sebesar 30% dari luas wilayah perkotaan yang menyebar di wilayah kabupaten dengan rincian 20% sebagai RTH publik dan 10% sebagai RTH private.
3. kawasan pelestarian alam, dan cagar budaya diantaranya:
- a) kawasan suaka alam di Kabupaten Asahan adalah kawasan suaka alam laut, yaitu daerah yang terdapat habitat hewan air dan tumbuhan yang perlu dilindungi yaitu terdapat di perairan muara Sei Kepayang berfungsi melindungi benih-benih udang galah dan perairan Silau Laut;
 - b) kawasan pantai berhutan bakau atau hutan mangrove yang berada di wilayah pantai Kabupaten Asahan;
4. kawasan rawan bencana adalah kawasan yang memiliki resiko bencana yang meliputi :
- a) kawasan rawan bencana gempa yang tersebar di seluruh kecamatan

- b) kawasan rawan bencana longsor tersebar di sebagian wilayah meliputi :
- Kecamatan Bandar Pasir Mandoge;
 - Kecamatan Bandar Pulau; dan
 - Kecamatan Aek Songsongan.
- c) kawasan rawan bencana banjir tersebar di wilayah Kabupaten, meliputi :
- Kecamatan Silau laut;
 - Kecamatan Air Joman;
 - Kecamatan Sei Dadap;
 - Kecamatan Tanjung Balai;
 - Kecamatan Sei Kepayang;
 - Kecamatan Sei Kepayang Timur;
 - Kecamatan Sei Kepayang Barat;
 - Kecamatan Simpang Empat;
 - Kecamatan Buntu Pane;
 - Kecamatan Tinggi Raja;
 - Kecamatan Teluk Dalam;
 - Kecamatan Air Batu;
 - Kecamatan Rahuning;
 - Kecamatan Pulau Rakyat;
 - Kecamatan Aek Kuasan; dan
 - Kecamatan Kota Kisaran Timur;
- b. kawasan budidaya terdiri atas :
1. kawasan peruntukan hutan produksi;
Kawasan hutan produksi meliputi hutan produksi tetap, hutan produksi terbatas dan hutan produksi konversi dengan luas total 56.486,71 Ha (lima puluh enam ribu empat ratus delapan puluh enam koma tujuh satu hektar)
 2. kawasan peruntukan hutan rakyat meliputi pengembangan tanaman keras yang bernilai ekonomis dan mendukung fungsi ekologis, yang terletak di luar kawasan hutan di Kabupaten Asahan;
 3. Kawasan peruntukan pertanian;
Pola ruang kawasan peruntukan pertanian meliputi pengembangan tanaman pangan pada lahan basah dan lahan kering serta pengembangan sentra pertanian agropolitan dan agromaripolitan. Pengembangan pertanian lahan basah berada di Kecamatan Aek Kuasan, Aek Ledong, Aek Songsongan, Air Joman, Meranti, Pulau Rakyat, Pulo Bandring, Rahuning, Rawang Panca Arga, Sei

Dadap, Sei Kepayang, Setia Janji, Silau Laut, Simpang Empat, Teluk Dalam, Dan Tinggi Raja dengan luas keseluruhan 15.046,12 (lima belas ribu empat pulu enam koma dua belas) Ha;

4. Kawasan peruntukan perkebunan;
 5. Kawasan peruntukan perternakan;
 6. Kawasan peruntukan perikanan dan kelautan;
 7. Kawasan peruntukan pertambangan;
 8. Kawasan peruntukan industri;
 9. Kawasan peruntukan pariwisata;
 10. Kawasan peruntukan permukiman; dan
 11. Kawasan peruntukan lainnya.
- (7) Rencana kawasan strategis kabupaten merupakan kawasan prioritas yang membutuhkan pengembangan/penanganan mendesak atau kawasan yang mempunyai potensi pengembangan yang dapat memajukan perekonomian wilayah, atau kawasan yang mempunyai permasalahan yang harus segera ditangani. Salah satu kawasan strategis dari sudut kepentingan ekonomi antara lain kawasan lindung di Kecamatan Bandar Pasir Mandoge, Aek Songsongan dan Bandar Pulau.

2.2.7 Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Serdang Bedagai Tahun 2013 – 2033

- (1) Kebijakan penataan ruang wilayah kabupaten meliputi :
 - a. peningkatan peran dan fungsi wilayah dalam mewujudkan kemandirian wilayah, kesejahteraan masyarakat dan keseimbangan pembangunan;
 - b. peningkatan prasarana dan sarana wilayah yang terintegrasi;
 - c. pengembangan pemanfaatan kawasan peruntukan budidaya yang berkelanjutan;
 - d. penetapan dan peningkatan fungsi kawasan peruntukan lindung; dan
 - e. peningkatan fungsi kawasan untuk pertahanan dan keamanan negara;
- (2) Strategi untuk mewujudkan peningkatan peran dan fungsi wilayah dalam mewujudkan kemandirian wilayah, kesejahteraan masyarakat dan keseimbangan pembangunan meliputi :
 - a. mengembangkan kegiatan ekonomi unggulan sektor pertanian, perikanan, industry dan pariwisata;

- b. mengembangkan kawasan industri yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.
 - c. mengoptimalkan sumber daya alam dan lahan untuk mewujudkan ketahanan pangan;
- (3) Strategi untuk mewujudkan peningkatan prasarana dan sarana wilayah yang terintegrasi meliputi :
- a. meningkatkan kualitas dan jangkauan pelayanan jaringan transportasi;
 - b. meningkatkan kualitas dan jangkauan pelayanan jaringan energi, telekomunikasi, sumber daya air dan jaringan prasarana lainnya;
 - c. mengembangkan jalur dan ruang evakuasi bencana;
- (4) Strategi untuk perwujudan kebijakan pengembangan pemanfaatan kawasan peruntukan budidaya yang berkelanjutan meliputi :
- a. mengembangkan Kawasan agroindustry dan sarana prasarana pertanian untuk meningkatkan produktivitas sebagai lumbung padi Sumatera Utara;
 - b. mengembangkan ekonomi kelautan dan perikanan;
 - c. mengembangkan kegiatan pariwisata dan sarana prasarana penunjang pariwisata untuk menunjang pemerataan ekonomi wilayah yang bercirikan kearifan lokal dengan tetap memperhatikan kelestarian lingkungan;
 - d. mengembangkan kegiatan industry dan sarana prasarana menunjang pemerataan ekonomi wilayah;
 - e. mengoptimalkan pemanfaatan ruang Kawasan permukiman perkotaan dengan pembangunan sarana dan prasarana, dan;
 - f. mengelola sumber daya alam tak terbarukan dan sumber daya alam yang terbarukan dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas nilai serta keanekaragamannya.
- (5) Strategi untuk mewujudkan penetapan dan peningkatan fungsi Kawasan peruntukan lindung meliputi :
- a. mengembalikan dan meningkatkan fungsi kawasan lindung;
 - b. mewujudkan lingkungan perkotaan yang nyaman dengan memenuhi ketersediaan ruang terbuka hijau publik minimal 20% dan ruang terbuka hijau privat minimal 10% dari luas kawasan perkotaan;
 - c. memantapkan dan mempertahankan kawasan lindung serta meningkatkan upaya pengelolaan lingkungan hidup yang terpadu dan berkesinambungan.
- (6) Rencana sistem jaringan sumber daya air meliputi :
- a. Sistem jaringan sumber daya air lintas kabupaten/kota.

Sistem jaringan sumber daya air lintas kabupaten/kota meliputi Sungai Ular, Sungai Padang dan Sungai Pare – pare.

c. Sistem jaringan sumber daya air kabupaten.

Sistem jaringan sumber daya air kabupaten meliputi :

1. Sumber air kabupaten yang merupakan air permukaan meliputi :

a) Air permukaan pada sungai meliputi Sungai Bagan Kuala, Sungai Bamban, Sungai Baru, Sungai Bedagai, Sungai Bogak, Sungai Bolo, Sungai Buantan, Sungai Buluh, Sungai Dua-Dua, Sungai Kotapari, Sungai Lubuk Dendang, Sungai Martebing/Nalipang, Sungai Mati, Sungai Mendaris, Sungai Naga Lawan, Sungai Pantai Cermin Kiri, Sungai Pegajahan, Sungai Pematang Kuala, Sungai Perbaungan, Sungai Periuk, Sungai Peruntungan, Sungai Pinang, Sungai Putih, Sungai Rajabulu, Sungai Rakyat, Sungai Rambung, Sungai Rampah, Sungai Sialang Buah, Sungai Sigiling, Sungai Sijeggi, Sungai Silinda, Sungai Sincin, Sungai Tengah, Bah Banai, Bah Goting, Bah Gunung, Bah Jering, Bah Kahean, Bah Kaliat, Bah Kataran, Bah Kinatip, Bah Sada, Bah Salak, Bah Sibamban, Bah Silahua, Bah Siluhluh, Bah Sodong dan Parit Belanda.

b) Air permukaan embung meliputi embung Bintang Bayu di Kecamatan Bintang Bayu dan embung Dolok Masihul di Kecamatan Dolok Masihul.

2. Prasarana sumber daya air kabupaten, meliputi :

a) Sistem jaringan irigasi terdiri atas sistem jaringan primer, sistem jaringan sekunder dan sistem jaringan tersier.

b) Sistem pengendalian banjir berupa bangunan pengendalian banjir di Kecamatan Sei Rampah

c) Jaringan air baku untuk air bersih berada di Kecamatan Bintang Bayu, Dolok Masihul, Kotarih, Pegajahan, Perbaunan, Sei Bmban, Sei Rampah, Serba jadi, Teluk Mengkud, Pnatai Cermin dan Tanjung

(7) Rencana sistem jaringan prasarana lainnya meliputi :

- a. sistem jaringan persampahan wilayah;
- b. sistem drainase;
- c. sistem pengelolaan air limbah (SPAL)
- d. sistem penyediaan air minum (SPAM)
- e. sistem jaringan evakuasi bencana

- (8) Rencana pola ruang wilayah kabupaten meliputi :
- a. kawasan peruntukan lindung
kawasan peruntukan lindung meliputi :
 1. Kawasan yang memberikan perlindungan terhadap kawasan bawahannya;
Kawasan yang memberikan perlindungan terhadap kawasan bawahannya berupa kawasan lindung dengan luas lebih kurang 5.541 (lima ribu lima ratus empat puluh satu) hektar.
 2. Kawasan perlindungan setempat;
Kawasan perlindungan setempat meliputi sempadan pantai ditetapkan dengan luas lebih kurang 111 (seratus sebelas) hektar dan sempadan sungai ditetapkan dengan luas lebih kurang 6.841 (enam ribu delapan ratus empat puluh satu) hektar berada diseluruh kabupaten.
 3. Kawasan ekosistem mangrove.
Kawasan ekosistem mangrove menyebar di wilayah pesisir pantai timur kabupaten seluas lebih kurang 337 (tiga ratus tiga puluh tujuh) hektar.
 - b. kawasan peruntukan budidaya meliputi :
 1. kawasan hutan produksi.
Kawasan hutan produksi seluas 4.242 (empat ribu dua ratus empat puluh dua) hektar;
 2. Kawasan pertanian;
Kawasan pertanian meliputi :
 - a) kawasan tanaman pangan yang kemudian ditetapkan menjadi kawasan pertanian pangan berkelanjutan (KP2B) seluas lebih kurang 29.048 (dua puluh Sembilan ribu empat puluh delapan) hektar;
 - b) kawasan hortikultura seluas lebih kurang 15.455 (lima belas ribu empat ratus lima puluh lima) hektar;
 - c) kawasan perkebunan;
 3. kawasan perikanan;
 4. kawasan peruntukan industri;
 5. kawasan permukiman; dan
 6. kawasan pertahanan dan keamanan.

2.2.8 Rencana Deati Tata Ruang (RDTR) Bagian Wilayah Perencanaan (BWP) Selatan Kawasan Perkotaan Kuala Tanjung Tahun 2020 – 2040

- (1) Lingkup wilayah BWP Selatan Kawasan Perkotaan Kuala Tanjung dengan luas 3.609,45 Ha (tiga ribu enam ratus Sembilan koma empat puluh lima hektar) beserta ruang udara di atasnya dan ruang di dalam bumi terdiri atas :
 - a. Kecamatan Sei Suka dengan luas 3.048,89 Ha.
 - b. Kecamatan Medan Ders dengan luas 235,89 Ha.
 - c. Kecamatan Air Putih dengan luas 324,68 Ha.BWP Selatan dibagi menjadi 6 SBWP terdiri atas SBWP E, SBWP F, SBWP G, SBWP H, SBWP I dan SBWP J dimana masing - masing SBWP dibagi menjadi beberapa blok.
- (2) Tujuan penataan ruang wilayah BWP Selatan yaitu Terwujudnya BWP Selatan Kawasan Perkotaan Kuala Tanjung sebagai penyangga kawasan industri yang berbasis pusat perdagangan jasa dan pendidikan yang terintegrasi, inklusif, layak huni dan berkelanjutan. Kebijakan untuk melaksanakan tercapainya tujuan penataan ruang adalah:
 - a. Menetapkan penataan ruang berbasis lingkungan berkelanjutan;
 - b. Perencanaan pembangunan dengan konsep pemerataan pelayanan;
 - c. Perencanaan sarana dan prasarana permukiman secara inklusif dan berkelanjutan;
 - d. Penataan ruang sesuai dengan kebutuhan social masyarakat; dan
 - e. Pengembangan industri kecil untuk peningkatan perekonomian penduduk.
- (3) Strategi untuk melaksanakan kebijakan menetapkan penataan ruang berbasis lingkungan berkelanjutan adalah:
 - a. Penyediaan lahan ruang terbuka hijau;
 - b. Pengembangan system pengelolaan sampah dengan pendekatan zero waste dan 3R; dan
 - c. Penyediaan system pengelolaan limbah.
- (4) Strategi untuk melaksanakan kebijakan Perencanaan pembangunan dengan konsep pemerataan pelayanan adalah:
 - a. Penetapan pusat dan subpusat pelayanan di seluruh BWP secara merata dengan pengembangan fasilitas dan bangkitan kegiatan; dan
 - b. Integrasi antara pusat dan subpusat pelayanan dengan penyediaan aksesibilitas yang terjangkau.

- (5) Strategi untuk melaksanakan kebijakan Perencanaan sarana dan prasarana permukiman secara inklusif dan berkelanjutan adalah:
- a. Penyediaan jaringan pergerakan dan prasarana jalan;
 - b. Pengembangan system pengelolaan sampah dengan pendekatan zero waste dan 3R;
 - c. Penyediaan system pengelolaan limbah; dan
 - d. Peningkatan ketahanan energi dengan penyediaan sumber energi alternatif.
- (6) Strategi untuk melaksanakan kebijakan Penataan ruang sesuai dengan kebutuhan sosial masyarakat adalah:
- a. Pemerataan fasilitas pelayanan dan peningkatan keamanan dan keselamatan masyarakat; dan
 - b. Penyediaan fasilitas ruang terbuka publik dan rekreasi.
- (7) Strategi untuk melaksanakan kebijakan Pengembangan industri kecil untuk peningkatan perekonomian penduduk adalah dengan mengakomodir potensi industri rumah tangga untuk pengembangan ekonomi kerakyatan.
- (8) Rencana struktur ruang meliputi :
- a. Rencana pengembangan pusat pelayanan terdiri atas pusat pelayanan kota /kawasan perkotaan (PPK), sub pusat pelayanan kota/kawasan perkotaan (SPPK) dan pusat lingkungan (PL)
 - b. Rencana jaringan transportasi terdiri atas sistem jaringan jalan dan sistem jaringan kereta api.
 - c. Rencana jaringan prasarana terdiri atas rencana jaringan energi/kelistrikan, rencana jaringan telekomunikasi, rencana jaringan air minum, rencana jaringan drainase, rencana pengelolaan air limbah dan rencana jaringan prasarana lainnya.
- (9) Rencana jaringan air minum terdiri atas :
- a. Jaringan perpipaan
 Jaringan perpipaan terdiri atas :
 1. unit air baku berasal dari Sungai Sei Bah Bolon dan Sei Sipare pare;
 2. unit produksi berupa bangunan pengambil air baku;
 3. instalasi produksi berupa instalasi produksi air berupa Instalasi Pengolah Air Minum (PL-3) yang terletak di SBWP E blok E.01 dan IPA Inalum di SBWP I blok I.02;
 4. unit distribusi berupa pipa transmisi air baku dari IPA; dan
 5. unit pelayanan yang berupa pipa unit distribusi hingga persil/bidang melalui PDAM.
 - b. Jaringan non perpipaan
 Jaringan non perpipaan terdiri atas

1. Sumur dangkal;
 2. Sumur pompa;
 3. Bak penampungan air hujan pada perumahan dan fasilitas umum; dan
 4. Terminal air.
- (10) Rencana jaringan drainase terdiri atas :
- a. saluran primer, terdiri atas Sungai Bah Bolon dan Sei Sipare – pare;
 - b. saluran sekunder, terdiri atas saluran drainase pada jalan arteri primer, saluran drainase pada jalan arteri sekunder dan saluran drainase pada jalan kolektor sekunder;
 - c. saluran tersier, terdiri atas saluran drainase pada jalan lokal dan saluran drainase pada jalan lingkungan;
 - d. saluran lokal meliputi saluran drainase antar pemukiman;
 - e. bangunan peresapan (kolam retensi), terdiri atas bangunan peresapan pada zona permukiman dan pemasangan biopori saluran drainase; dan
 - f. bangunan tampungan (polder) beserta sarana pelengkapanya (sistem pemompaan dan pintu air), terdiri atas Danau buatan di SBWP F dan Danau buatan di SBWP H.
- (11) Rencana pengelolaan air limbah terdiri atas :
- a. Sistem Pengelolaan Air Limbah (SPAL) setempat;
Sistem Pengelolaan Air Limbah (SPAL) setempat meliputi :
 1. subsistem pengolahan setempat tersebar di seuruh SBWP;
 2. subsistem pengangkutan;
 3. subsistem pengolahan lumpur tinja pada IPLT komunal di SBWP G blok G.05; dan
 4. pengelolaan limbah industri menengah dan peternakan pada sub zona SKIM di SBWP G blok G 04, dan blok G.05.
 - b. Sistem Pengelolaan Air Limbah (SPAL) terpusat meliputi sub sistem pelayanan dan sub sistem pengolahan. Air Limbah (IPAL) kota di SBWP G blok G.05 dan IPAL skala kawasan tertentu/permukiman pada tiap SBWP
- (12) Rencana jaringan prasarana lainnya terdiri atas :
- a. Sistem persampahan
Rencana sistem persampahan terdiri atas :
 1. Pengembangan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) dengan sanitary landfill di SBWP G blok G.05 dengan system

pengolahan ramah lingkungan yang limbahnya dapat dioleh menjadi sumber energy terbarukan (energi biogas) dan tempat wisata edukasi;

2. Penyediaan Tempat Pemrosesan Sementara Terpadu (TPST) dengan cara pengembangan teknologi pengolahan sampah secara tuntas di tiap SBWP, kegiatan perdagangan jasa, perkantoran, pendidikan, kesehatan, dan industri kecil menengah; dan
3. Perencanaan pengelolaan sampah dengan pengembangan Bank Sampah.

b. Jalur evakuasi bencana

Jalur evakuasi bencana, dalam hal ini adalah bencana banjir, terdiri atas Jalur evakuasi bencana dan Tempat evakuasi sementara.

Jalur evakuasi bencana terdiri atas:

1. jalur evakuasi ke timur melalui ruas jalan Pakamraya Selatan – Brohol – Pematang Jering; dan
2. jalur evakuasi ke selatan melalui ruas akses road inalum.

Tempat evakuasi sementara, berupa bangunan dan/atau fasilitas umum yang tidak terdampak banjir terdapat di SBWP F dan G.

(13) Rencana pola ruang untuk zona lindung terdiri atas :

a. zona perlindungan setempat (PS);

Zona perlindungan setempat (PS) berupa subzona sempadan sungai (SS). Subzona sempadan sungai (SS) seluas 101,69 Ha, terdapat di SBWP E Blok E.01, Blok E.02, blok E.03, dan blok E.04, SBWP F Blok F.01, Blok F.05, Blok F.07 blok F.08, blok F.09, blok F.10, blok F.11, blok F.12, dan Blok F.13, SBWP G Blok G.01, blok G.04, dan Blok G.05, SBWP H Blok H.01, SBWP I Blok I.01, blok I.02, dan Blok I.04; dan SBWP J Blok J.01, blok J.02, blok J.04, dan Blok J.05.

Arahan penanganan subzona sempadan sungai meliputi :

1. perlindungan sekitar sungai atau sempadan sungai dilarang untuk alih fungsi lindung yang menyebabkan kerusakan kualitas air sungai;
2. perlunya dibuat *greenbelt* atau jalur hijau pada sisi kiri dan kanan sungai sebagai garis penyangga antara permukiman dan garis sempadan sungai;

3. bangunan di sepanjang sempadan sungai yang tidak memiliki kaitan dengan pelestarian atau pengelolaan sungai dilarang untuk didirikan;
 4. perlunya pembangunan jalan inspeksi di sepanjang sungai untuk memudahkan pengawasan terhadap berkembangnya kawasan terbangun pada sempadan sungai maupun alihfungsi lahan lainnya;
 5. sungai yang melintasi kawasan permukiman perlu dilakukan re-orientasi pembangunan dengan menjadikan sungai sebagai bagian latar depan;
 6. pengaturan erositas dan pengaturan tanah pertanian;
 7. pengembangan dan peningkatan jaringan irigasi sebagai upaya menjamin terjaganya daya dukung pangan;
 8. pembangunan sarana dan prasarana pengembangan sumber daya air (pengendalian banjir, pengendalian sedimen, pengembangan suplai air bersih perkotaan, pencegahan pencemaran, peningkatan kualitas air baku); dan
 9. pengembangan pariwisata dengan tetap memperhatikan aspek ekologis.
- b. zona ruang terbuka hijau kota (RTH);
Zona ruang terbuka hijau kota (RTH), terdiri atas :
1. Subzona rimba kota (RTH-1);
 2. Subzona taman kota (RTH-2);
 3. Subzona taman kelurahan (RTH-4);
 4. Subzona taman RW (RTH-5);
 5. Subzona taman RT (RTH-6);
 6. Subzona pemakaman (RTH-7); dan
 7. Subzona RTH lainnya (RTH-8)
- c. zona penyangga (PE); dan
Zona Penyangga (PE) terdiri atas :
1. Subzona sempadan jalan tol;
 2. Subzona sempadan jalur kereta api; dan
 3. Subzona sempadan SUTET.
- d. zona rawan bencana alam (RBA);
Zona rawan bencana alam (RBA) meliputi zona rawan bencana banjir. Zona rawan bencana banjir di BWP Selatan berupa wilayah di sepanjang sungai Sipare-pare

- (14) Rencana pola ruang untuk zona budi daya terdiri atas :
- a. zona perumahan (R);
 - b. zona perdagangan dan jasa (K);

- c. zona perkantoran (KT);
- d. zona sarana pelayanan umum (SPU);
- e. zona industri (I);
- f. zona peruntukan lainnya (PL), yang terdiri atas:
 - 1. zona pertanian tanaman pangan (P-1);
 - 2. zona perikanan budidaya (IK-2);
 - 3. zona ruang terbuka non hijau (RTNH);
 - 4. zona sektor informal (SI);
 - 5. zona pertahanan dan keamanan (HK);
 - 6. zona Instalasi Pengolahan Air Minum (PL-3));
 - 7. zona Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL);
 - 8. zona Tempat Pemrosesan Akhir (TPA); dan
 - 9. zona wisata buatan (W-2).
- g. zona campuran (C)

Pemanfaatan zona budidaya agar memperhatikan potensi rawan bencana alam dengan tingkat kerawanan, probabilitas ancaman, dan/atau berdampak rendah hingga sedang. Zona budidaya yang berpotensi rawan bencana alam dengan tingkat kerawanan, probabilitas ancaman, dan/atau berdampak rendah hingga sedang, meliputi zona rawan banjir terdapat di di SBWP E dan SBWP I.

- (15) Penetapan SBWP yang diprioritaskan penanganannya adalah SBWP F. Tema penanganan SBWP F adalah Pengembangan dan Penataan Kawasan Pusat Komersial Perkotaan berprinsip Kawasan Berorientasi Transit yang didukung oleh sarana prasarana pelayanan umum. SBWP F merupakan kawasan yang diprioritaskan dalam penyusunan RTBL yang akan ditetapkan dengan Peraturan Bupati. Penanganan SBWP Proritas meliputi :
- a. Pengembangan perumahan, perkantoran dan perdagangan jasa dengan prinsip penggunaan lahan campuran;
 - b. Integrasi transportasi umum dan jalur sepeda yang dapat mengakses setiap kegiatan;
 - c. Pengembangan dan penataan SPU dan kegiatan rekreasi;
 - d. Penyediaan RTH dengan fungsi utama penyedia oksigen dan ruang publik;
 - e. Penataan intensitas bangunan dengan zonasi vertikal (bangunan bertingkat);
 - f. Penyediaan prasarana lingkungan yang memadai; dan
 - g. Penataan Kawasan secara lebih rinci.
- (16) Aturan Dasar Zona Perlindungan Setempat (PS).

Aturan dasar Zona Perlindungan Setempat (PS) berupa subzona sempadan sungai (SS).

- a. Ketentuan kegiatan dan penggunaan lahan pada subzona sempadan sungai (SS) meliputi :
 1. Pemanfaatan yang diizinkan terbatas adalah kegiatan rimba kota dibatasi jumlah dan hanya untuk kegiatan yang berhubungan dengan konservasi sungai dan pariwisata;
 2. Pemanfaatan yang diizinkan bersyarat terdiri atas:
 - a) Kegiatan TPU (taman pemakaman umum) diizinkan dengan syarat memiliki izin dan wajib memiliki dokumen lingkungan seperti AMDAL, UKL, UPL; dan
 - b) Kegiatan Jalur Pejalan Kaki diizinkan dengan syarat tidak menghalangi akses publik ke sungai; dan harus melakukan analisis dampak lalu lintas.
- b. Ketentuan intensitas pemanfaatan ruang pada subzona sempadan sungai (SS) meliputi:
 1. KDB maksimal 10% (sepuluh persen) dari luas persil;
 2. KLB maksimal 0,1 (nol koma satu); dan
 3. KDH minimum 90% (sembilan puluh persen) dari luas persil.
- c. Ketentuan tata bangunan pada subzona sempadan sungai (SS) meliputi:
 1. GSB minimal 10 (sepuluh) meter pada sungai tidak bertanggul atau GSB minimal 3 (tiga) meter pada sungai bertanggul;
 2. Ketinggian maksimal 4 (empat) meter; dan
 3. Tampilan bangunan menghadap sungai.
- d. Ketentuan prasarana dan sarana minimum pada subzona sempadan sungai (SS) meliputi:
 1. Jalan inspeksi dengan lebar perkerasan minimal 3 meter;
 2. Terdapat bangunan untuk kepentingan kegiatan sempadan sungai; dan
 3. Tersedia jembatan penghubung antar wilayah.

- (16) Penetapan Teknik Penetapan Zonasi (TPZ) salah satunya adalah menetapkan Flood Plain Zone atau Zona banjir dengan kode i. Flood plain zone atau zona banjir pada lahan yang merupakan Kawasan rawan banjir yaitu di SBPW E blok E.01, blok E.02, blok E.03, dan blok E.04, SBWP I blok I.01, blok I.02, dan blok I.04. Bangunan yang berada pada zona banjir akan dialihkan pada zona lain sesuai fungsi di seluruh SBWP dengan kompensasi berupa KLB, dan KDB lebih besar dari bangunan eksisting sesuai Keputusan Bupati dengan

pertimbangan TKPRD. Bangunan yang telah ada pada zona banjir sebelum peraturan ini ditetapkan, tidak diharuskan dialihkan pada zona lain namun perlu melaksanakan penguatan atau retrofikasi bangunan dengan ketinggian minimal 2 lantai sebagai adaptasi terhadap banjir.

2.3 Inventarisasi Data

2.3.1 Data Umum

1. Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Provinsi Sumatera Utara

1) Tata ruang Wilayah Provinsi Sumatera Utara

Penataan Ruang Provinsi Sumatera Utara adalah proses perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang dan pengendalian pemanfaatan ruang yang diselenggarakan oleh Pemerintah Provinsi di wilayah yang menjadi kewenangan Pemerintah Provinsi, dalam rangka optimalisasi dan mensinergikan pemanfaatan sumberdaya daerah untuk mewujudkan kesejahteraan masyarakat di Sumatera Utara. Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Provinsi merupakan penjabaran dari RTRW Nasional yang disusun ke dalam strategi dan struktur pemanfaatan ruang wilayah Provinsi Sumatera Utara.

Tujuan penataan ruang wilayah Provinsi Sumatera Utara adalah untuk mewujudkan wilayah yang sejahtera, merata, berdaya saing dan berwawasan lingkungan. Untuk mencapai tujuan tersebut maka dirumuskan dalam bentuk kebijakan dan strategi penataan ruang wilayah provinsi antara lain:

- a. Mengurangi kesenjangan pengembangan wilayah timur dan barat. Kebijakan tersebut diwujudkan melalui strategi, antara lain:
 - [1] Mengembangkan pusat-pusat pertumbuhan baru di wilayah barat sesuai dengan potensi dan daya dukung; dan
 - [2] Membangun dan meningkatkan aksesibilitas wilayah timur dan barat serta dataran tinggi.
- b. Mengembangkan sektor ekonomi unggulan melalui peningkatan daya saing dan diversifikasi produk; Kebijakan tersebut diwujudkan melalui strategi, antara lain:
 - [1] Mendorong kegiatan pengolahan komoditi unggulan di pusat produksi komoditi unggulan;
 - [2] Menyediakan sarana dan prasarana pendukung produksi untuk menjamin kestabilan produksi komoditi unggulan;
 - [3] Meningkatkan aksesibilitas transportasi, perhubungan, sumber daya air dan telekomunikasi dari pusat produksi komoditi unggulan menuju pusat pemasaran;

- [4] Mengembangkan pusat-pusat agropolitan, minapolitan serta kawasan wisata potensial untuk meningkatkan daya saing;
 - [5] Meningkatkan kapasitas pembangkit listrik dengan memanfaatkan sumber energi yang tersedia dan terbaharukan serta memperluas jaringan transmisi dan distribusi tenaga listrik guna mendukung produksi komoditas unggulan; dan
 - [6] Mengembangkan kawasan dan produk unggulan yang berpotensi memacu pertumbuhan ekonomi kawasan dan wilayah di sekitarnya serta mendorong pemerataan perkembangan wilayah.
- c. Mewujudkan ketahanan pangan melalui intensifikasi lahan yang ada dan ekstensifikasi kegiatan pertanian pada lahan non-produktif.
Kebijakan tersebut diwujudkan melalui strategi, antara lain:
- [1] Mempertahankan luasan lahan pertanian;
 - [2] Meningkatkan produktivitas pertanian;
 - [3] Melindungi lahan pertanian pangan berkelanjutan; dan
 - [4] Mencetak kawasan lahan pertanian pangan berkelanjutan baru dan penyediaan sarana prasarannya untuk memenuhi swasembada pangan.
- d. Menjaga kelestarian lingkungan dan mengembalikan keseimbangan ekosistem;
Kebijakan tersebut diwujudkan melalui strategi, antara lain:
- [1] Mempertahankan luasan kawasan lindung
 - [2] Meningkatkan kualitas kawasan lindung; dan
 - [3] Mengembalikan ekosistem kawasan lindung.
- e. Mengoptimalkan pemanfaatan ruang budidaya sebagai antisipasi perkembangan Wilayah; dan
Kebijakan tersebut diwujudkan melalui strategi, antara lain:
- [1] Mengembangkan kawasan budidaya yang berwawasan lingkungan sesuai daya dukung dan daya tampung lingkungan;
 - [2] Mengendalikan perkembangan fisik permukiman dan peruntukan lainnya; dan
 - [3] Mendorong sinergitas pemanfaatan ruang di kawasan perdesaan dan perkotaan.
- f. Meningkatkan aksesibilitas dan pemerataan pelayanan sosial ekonomi ke seluruh wilayah provinsi.
Kebijakan tersebut diwujudkan melalui strategi, antara lain:
- [1] Mengembangkan dan pemeratakan sarana dan prasarana ekonomi sosial pada seluruh bagian kawasan; dan
 - [2] Menyediakan dan pemeratakan fasilitas pelayanan sosial ekonomi.

Rencana struktur ruang wilayah meliputi sistem perkotaan, sistem jaringan transportasi, sistem jaringan energi, sistem jaringan telekomunikasi, sistem jaringan sumber daya air dan sistem jaringan prasarana lingkungan.

Sistem dan Tujuan Pengembangan Jaringan Sumber Daya Air

- a. Sistem jaringan sumber daya air, meliputi:
 - [1] Jaringan sumber daya air; dan
 - [2] Prasarana sumber daya air.
- b. Jaringan sumber daya air, meliputi:
 - [1] Air permukaan sungai yang meliputi induk sungai, anak sungai yang bermuara ke pantai serta menuju danau;
 - [2] Badan air danau;
 - [3] Kawasan rawa;
 - [4] Cekungan air tanah (CAT); dan
 - [5] Sumber mata air lainnya.
- c. Prasarana sumber daya air meliputi :
 - [1] Prasarana irigasi;
 - [2] Prasarana air minum; dan
 - [3] Prasarana pengendalian daya rusak air.
- d. Pengembangan jaringan sumber daya air dan prasarana sumber daya air bertujuan untuk mendukung ketahanan pangan, ketahanan energi, ketersediaan air baku, pengendalian banjir dan pengamanan pantai.

Rencana Pola Ruang Wilayah, meliputi kawasan lindung dan kawasan budi daya. Arah pengendalian pemanfaatan ruang meliputi indikasi arahan peraturan zonasi sistem provinsi, arahan perizinan, arahan insentif dan disinsentif dan arahan sanksi.

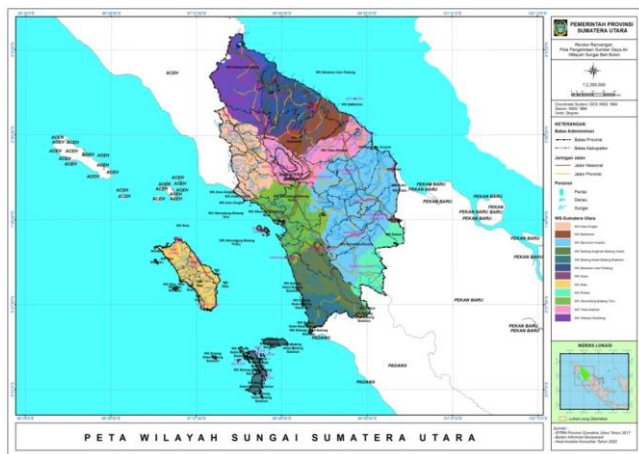
2. Demografi Wilayah Sungai Bah Bolon

Secara Geografis WS Bah Bolon Terletak pada $99^{\circ} 14' 32.60''$ LU dan $3^{\circ} 2' 23.02''$ BT yang tersebar pada 5 (lima) Kabupaten Kota di wilayah Provinsi Sumatera Utara. adapun luas WS Bah Bolon adalah seluas 4.177,04 km² atau sama dengan 5,77% dari total luas Provinsi Sumatera Utara.

Dikomentari [henny sah2]: ini dr deliniasi atau data

Wilayah Sungai Bah Bolon merupakan salah satu Wilayah sungai dari 11 (sebelas) Wilayah Sungai yang dikelola oleh Provinsi Sumatera Utara dan merupakan pengelolaan wilayah sungai terbanyak yang dikelola oleh sebuah Provinsi di Indonesia. Peta Wilayah Sungai Sumatera Utara disajikan pada gambar 1.1.

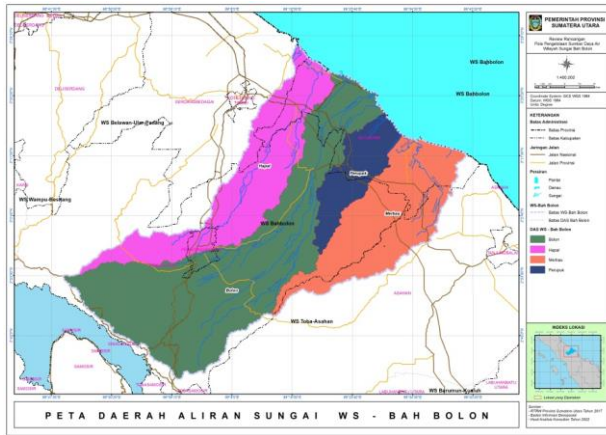
WS Bah Bolon merupakan wilayah sungai yang masuk dalam wilayah kerja Balai Pengelola Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung Wampu Sei Ular (BPDAS HL Wampu Sei Ular). Wilayah Sungai Bah Bolon terdiri dari 4 (empat) Daerah Aliran Sungai (DAS), yaitu: DAS Bolon dengan luas DAS terbesar yakni seluas 1956,38 km², DAS Hapal seluas 943,58 km², DAS Merbau seluas 919,52 km² dan DAS Perupuk dengan luas DAS terkecil yakni seluas 357,55. Wilayah Sungai Bah Bolon menyebar pada 5 wilayah administrasi Kabupaten/Kota yakni, Kabupaten Simalungun, Serdang Bedagai, Batu Bara, Asahan dan Kota Pematang Siantar. Peta DAS pada wilayah sungai Bah Bolon disajikan pada gambar 1.2.



Gambar 2. Peta Wilayah Sungai Sumatera Utara

Sumber: Kepmen No. 304 KLHK Tahun 2018, Diolah Konsultan. 2022.

Dikomentari [henny sah3]: jgn ketinggalan



Gambar 2. Peta DAS Pada Wilayah Sungai Bah Bolon

Sumber: Kepmen No. 304 KLHK Tahun 2018, Diolah Konsultan. 2022

Berdasarkan wilayah administrasi Kabupaten/Kota, empat DAS lingkup WS Bah Bolon menyebar secara merata pada kabupaten Simalungun dan Batu Bara, sedangkan pada Kabupaten Asahan hanya terdapat 1 (satu) DAS yakni DAS Merbau, demikian pula dengan Kabupaten serdang Bedagai yang hanya terdapat 1 (satu) DAS yakni DAS Hapal, sedangkan pada Kota Pematang Siantar terdapat 2 (dua) DAS yaitu Das Bolon dan DAS Hapal. Untuk lebih terperinci mengenai sebaran DAS dan luasnya berdasarkan administrasi Kabupaten Kota disajikan pada tabel 2.1.

Tabel 2. Luas WS Bah Bolon Menurut Kabupaten/Kota dan Nama DAS

Dikomentari [henny sah4]: turunkan

No	Kabupaten	Nama DAS	Kecamatan	Luas Km2
1	Simalungun	Hapal, Bolon, Perupuk, dan Merbau	Girsang Sipangan Bolon, Dolog Panribuan, Hatonduhan Pamatang Sidamanik, Sidamanik, Jorlang Hataran Dolog Pardamean, Panei, Tanah Jawa, Siantar, Jawa Maraja Bah Jambi, Panombeian Panei, Purba, Gunung Malela, Raya, Ujung Padang, Gunung Maligas, Hutabayu Raja, Tapian Dolog, Pamatang Bandar, Bosar Maligas, Dolog Batu Nanggar, Bandar, Bandar Hulan, Bandar Masilam	2816

2	Kota Pematangsiantar	Hapal, dan Bolon	Kec. Siantar Martoba, Kec. Siantar Sitalasari, Kec. Siantar Utara, Kec. Siantar Timur, Kec. Siantar Barat, Kec. Siantar Marimbun, Kec. Siantar Selatan, Kec. Siantar Marihat	75,86
3	Batu Bara	Hapal, Bolon, Perupuk, dan Merbau	Air Putih, Datuk Lima Puluh, Lima Puluh, Medang Deras, Sei Suka, Talawi, Datuk Tanah Datar, Tanjung Tiram, Nibung Hangus, Laut Tador, Sei Balai, Lima Puluh Pesisir	854,06
4	Asahan	Merbau	Meranti, Rawang Panca Arga, Asahan, Kisaran Barat, Pulo Bandring, Setia Janji, Buntu Pane, Bandar Pasir Mandoge	303,02
5	Serdang Bedagai	Hapal	Bandar Khalifah, Tebing Syahbandar, Dolok Merawan	128,1
Total				4177,04

Sumber: Kemendagri Tahun 2022 dan RTRW Sumatera Utara 2013-2033.

3. Kependudukan

Sumatera Utara merupakan Provinsi keempat dengan jumlah penduduk terbesar di Indonesia setelah Jawa Barat, Jawa Timur, dan Jawa Tengah. Setiap tahunnya Tren pertumbuhan penduduk di Provinsi Sumatera Utara mengalami peningkatan. Pada tahun 2017 jumlah penduduk Sumatera utara sebesar 14.262.147 jiwa, kemudian 2018 meningkat menjadi 14.415.391 jiwa, pada tahun 2019 mengalami peningkatan lagi menjadi 14.562.549 jiwa, pada tahun 2020 jumlah meningkat lagi menjadi 14.799.361 jiwa kemudian dan pada tahun 2021 meningkat menjadi 14.936.148 jiwa. Penduduk yang bekerja di Sumatera Utara sebagian besar bekerja pada sektor jasa yaitu 48,17% diikuti sektor pertanian yaitu sebesar 35,62 persen dan sektor Industri Pengolahan yaitu sebesar 16,21 persen

Wilayah Sungai Bah Bolon adalah Wilayah Sungai lintas Kabupaten/Kota yang berada di Provinsi Sumatera Utara, yang meliputi 5 Kabupaten/Kota yakni Kabupaten Serdang Bedagai, Kota Pematang Siantar, Kabupaten Batu Bara, Kabupaten Simalungun, dan Kabupaten Asahan. Tren pertumbuhan penduduk di WS Bah Bolon juga juga selalu mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Untuk lebih terperinci ditunjukkan pada tabel.2.2 berikut.

Tabel 2. 1 Jumlah Penduduk per-Kabupaten/Kota di WS Bah Bolon Provinsi Sumatera Utara 2017-2021.

No	Kabupaten/Kota	Tahun 2017	Tahun 2018	Tahun 2019	Tahun 2020	Tahun 2021
1	Serdang Bedagai	612.924	614.618	616.396	657.490	662.076

2	Pematang Siantar	251.513	253.500	255.317	268.254	270.768
3	Batu Bara	409.091	412.992	416.493	410.678	413.171
4	Simalungun	859.228	863.693	867.922	990.246	1.003.727
5	Asahan	718.718	724.379	729.795	769.960	777.626
WS Bah Bolon		2.851.474	2.869.182	2.885.923	3.096.628	3127368
Sumatera Utara		14.262.147	14.415.391	14.562.549	14.799.361	14.936.148

Sumber: Sumatera Utara Dalam Angka, Diolah. 2022.

4. Luas Wilayah Kabupaten/Kota Lingkup WS Bah Bolon

Luas wilayah administrasi Kabupaten/Kota lingkup WS Bah Bolon yakni, Kabupaten Serdang bedagai seluas 1900,22 Km², Simalungun seluas 4.372,50 Km², Batu Bara seluas 904,96 Km², Asahan seluas 3.732,97 Km² dan Kota Pematang Siantar seluas 79,971 Km². Dengan total rasio terhadap luas wilayah Provinsi Sumatera Utara sebesar 15,01 %.

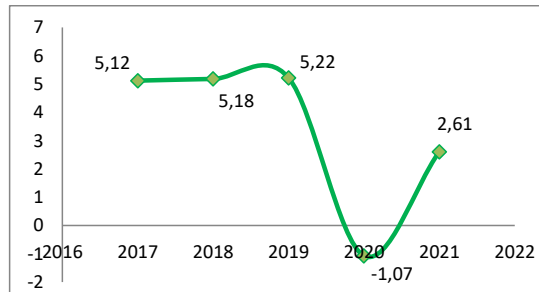
Tabel 2. 2 Luas Wilayah Kabupaten/Kota Lingkup WS Bah Bolon

No.	Kabupaten/Kota	Luas (Km ²)	Rasio Terhadap Total (%)
1	Serdang Bedagai	1900,22	2,603710571
2	Pematang Siantar	79,971	0,10957749
3	Batu Bara	904,96	1,239990063
4	Simalungun	4.372,50	5,991266522
5	Asahan	3.732,97	5,114972713
Sumatera Utara		72.981,23	15,01

Sumber : Sumatera Utara Dalam Angka 2022, diolah. 2022.

5. Kondisi Perekonomian

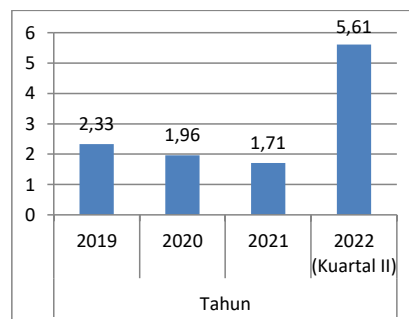
Kondisi perekonomian Sumatera Utara pada triwulan II-2022 sebesar 4,70% (yoy), lebih tinggi dibandingkan triwulan sebelumnya yang tumbuh 3,95% (yoy) sedangkan pada tahun 2021 pertumbuhan mengalami peningkatan sebesar 2,61%. Lihat gambar. Sementara itu, inflasi Sumatera Utara pada triwulan II-2022 tercatat sebesar 5,61% (yoy), lebih tinggi dibandingkan triwulan sebelumnya sebesar 3,26% (yoy). Laju pertumbuhan ekonomi Sumatera Utara disajikan pada Gambar 2.3.



Sumber: Sumatera dalam angka, 2022.

Gambar 2. 1 Laju Pertumbuhan ekonomi Sumatera Utara atas dasar harga konstan 2010%, 2017-2021

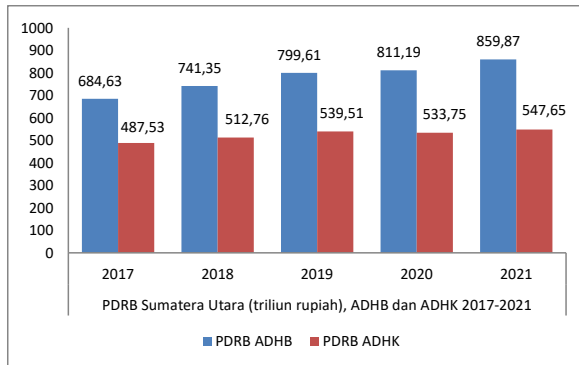
Pada Kuartal II Tahun 2022 indeks harga konsumen (IHK) Provinsi Sumatera Utara tercatat sebesar 110,71, sedangkan pada Tahun 2021 indeks harga konsumen sebesar 106,26. Indeks ini mengalami kenaikan jika dibandingkan dengan IHK tahun 2021. Pada tahun 2021 laju inflasi tahunan tercatat sebesar 1,71 dan inflasi bulanan tercatat sebesar 0,46 namun pada kuartal II tahun 2022 laju inflasi tahunan tercatat mengalami kenaikan menjadi sebesar 5,61% sedangkan inflasi bulanan tercatat 1,40. Laju inflasi tahunan 2019-2022 dapat dilihat pada gambar 2.4



Sumber: Laporan Perekonomian Sumatera Utara, Agustus 2022. Diolah.

Gambar 2. 2 Perkembangan Laju Inflasi Provinsi Sumatera Utara 2019-2022

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Provinsi Sumatera Utara Atas Dasar Harga Berlaku (ADHB) pada tahun 2021 sebesar Rp 859,87 triliun, sedangkan PDRB atas dasar harga konstan (ADHK) tahun 2010, PDRB Sumatera Utara pada tahun 2021 sebesar Rp 547,65 triliun. PDRRB Provinsi Sumatera Utara dapat dilihat lebih rinci pada gambar 2.5.



Sumber: Sumatera Utara Dalam angka, 2022.

Gambar 2. 3 PDRB Sumatera Utara (triliun rupiah), ADHB dan ADHK 2017-2021. Diolah.

Sedangkan PDRB berdasarkan lingkup Kabupaten/Kota WS Bah Bolon berdasarkan ADHB dan ADHK pada tahun 2018-2021 dapat dilihat lebih dirinci pada tabel 2.4.

Tabel 2. 3 PDRB ADHB dan ADHK menurut Kab/Kota WS Bah Bolon di Provinsi Sumatera Utara (miliar rupiah), 2018-2021

	PDRB ADHB dan ADHK menurut Kab/Kota WS Bah Bolon di Provinsi Sumatera Utara (miliar rupiah), 2018-2021							
	2018		2019		2020		2021	
	ADHB	ADHK	ADHB	ADHK	ADHB	ADHK	ADHB	ADHK
Serdang Bedagai	25.994,82	18.421,38	27.959,44	19.393,39	28.602,46	19.308,46	30.418,85	19.863,24
Pematang Siantar	13.176,71	9.170,19	13.993,25	9.611,74	13.920,09	9.430,04	14.208,23	9.547,70
Batu Bara	31.972,00	22.998,60	34.047,85	23.998,59	34.987,64	23.923,64	31.197,71	24.486,06
Simalungun	35.444,57	25.996,21	38.057,43	27.348,70	39.441,35	27.625,70	45.276,88	28.648,78
Asahan	34.664,91	24.844,87	37.440,21	26.245,24	38.691,82	26.299,57	41.994,24	27.279,59

Sumber: Sumatera Utara Dalam Angka 2022. Diolah.

6. Pertanian Lahan Sawah

Lahan sawah adalah lahan pertanian yang berpetak-petak dan dibatasi oleh pematang (galengan), saluran untuk menahan/menyalurkan air, yang biasanya

ditanami padi sawah tanpa memandang dari mana diperoleh atau status lahan tersebut.

Perkembangan luas panen dan produksi padi sawah lingkup Kabupaten Kota WS Bah Bolon pad Tahun 2021 disajikan pada tabel 2.5.

Tabel 2. 4 Luas Panen, Produksi Dan Rata Rata Produksi Padi Sawah, Tahun 2021

No.	Kabupaten	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)	Rata-Rata Produksi Kw/Ha)
1	Asahan	9.906,84	55945,63	56,47
2	Simalungun	32.951,83	181397,14	55,05
3	Serdang Bedagai	48.121,62	268604,09	55,82
4	Batu Bara	12.614,16	72975,49	57,85
5	Kota Pematangsiantar	1.972,51	11999,27	60,83
Total		105.566,96	590921,62	57,204

Sumber: Sumatera Utara Dalam Angka 2022. Diolah.

7. Perkebunan

Kegiatan Perkebunan merupakan salah satu subsektor penyumbang pendapatan daerah ketiga terbesar di Provinsi Sumatera Utara. Komoditi utama dari kegiatan perkebunan di Sumatera Utara adalah kelapa sawit, kelapa, karet, kopi, kulit manis, coklat, teh, tembakau, aren, pinang, dan tebu. Perkebunan yang terdapat di Sumatera Utara terdiri dari perkebunan rakyat, perkebunan pemerintah dan perkebunan swasta. Perkembangan luar areal perkebunan selama empat tahun (2006-2009) meningkat seluas 154.165,76 Ha dengan laju pertumbuhan rata-rata 1,63 % pertahun. Perkembangan luas areal perkebunan Sumatera Utara dari tahun 2006 sampai dengan tahun 2009 dapat dilihat pada tabel berikut:

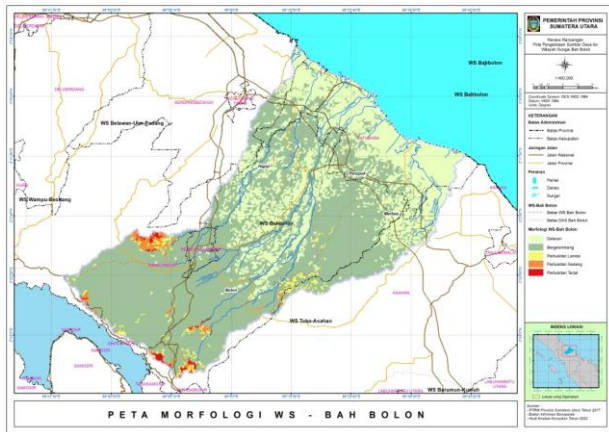
Tabel 2. 5 Perkembangan Luas Area Perkebunan Tahun 2006-2009

No.	Jenis Pengusahaan	Luas Areal Perkebunan (Ha)				%/ tahun
		2006	2007	2008	2009*	
1.	Perkebunan Rakyat	1021555,1	1047896,19	1059563,78	1102478	0,91
2.	Perkebunan Besar/Swasta	397250,61	453853,41	450294,98	450295	4,74
3.	BUMN/PTPN	383166,9	386459,01	403365,49	403365,5	0,33
Jumlah		1801972,61	1888208,61	1913224,25	1956138	1,63

Sumber: RTRW Provinsi Sumatera Utara Tahun 2013-2023

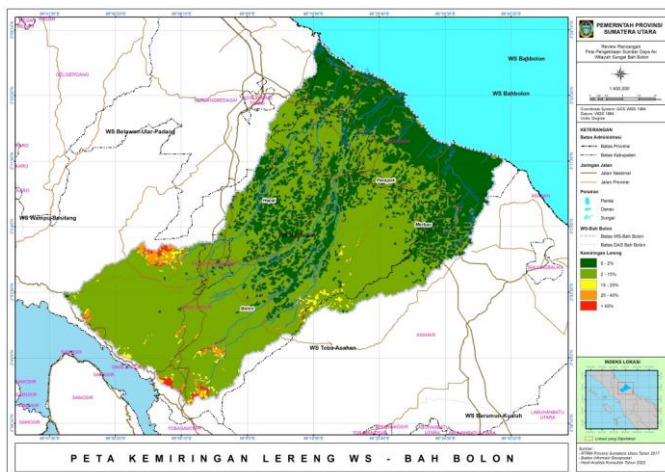
8. Peta morfologi dan kemiringan lereng

Berdasarkan hasil analisa peta dapat diketahui bahwa pada WS Bah bolon didominasi oleh daerah daratan bergelombang yakni seluas 2.723,54 km², sedangkan dataran seluas 1.312,86 km². kemudian diiku oleh perbukitan landau, perbukitan sedang dan perbukitan terjal. Untuk lebih jelasnya disajikan pada gambar 2.6.



Gambar 2. 4 Peta Morfologi WS Bah Bolon

Sumber: RTRW Sumut, Diolah. 2022.



Gambar 2. 5 Peta Kemiringan Lereng WS Bah Bolon

Sumber: RTRW Sumut, Diolah. 2022.

Sedangkan kemiringan lereng di WS Bah Bolon didominasi oleh kemiringan lereng 2-15% seluas 2.752,06 km², kemudian kemiringan 0-2% seluas 1.311,35 km², kemudian diikuti oleh kemiringan 15-25%, 25-40% dan kemiringan diatas 40%. Untuk lebih jelasnya disajikan pada gambar 2.7.

9. Jenis Tanah

Pada edisi Taksonomi tanah tahun 1998 terdapat 12 ordo jenis tanah. Keduabelas ordo tersebut adalah Alfisols, Andisols, Aridisols, Entisols, Gelisols, Histosols, Inceptisols, Mollisols, Oxisols, Spodosols, Ultisols dan Vertisols.

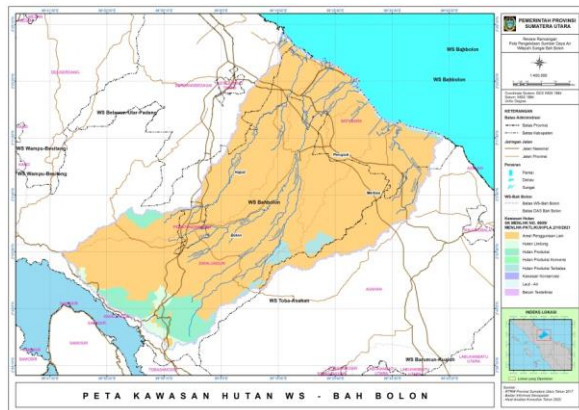
Tabel 2. 6. Jenis Tanah WS Bah Bolon

No	USDA	D_MIN_SO	DRAINAGE	SUMBER	Luas_Km2
1	Dystropepts, Tropaquepts, Tropudults	101-150cm	well drained	Sistem Lahan Badan Informasi Geospasial Tahun 2021	32,7
2	Eutropepts, Tropudults, Dystropepts	101-150cm	well drained	Sistem Lahan Badan Informasi Geospasial Tahun 2021	1578,77
3	Haplorthox, Dystropepts, Peleudults	76-100cm	well drained	Sistem Lahan Badan Informasi Geospasial Tahun 2021	20,77
4	Haplorthox, Tropudults, Dystropepts	101-150cm	well drained	Sistem Lahan Badan Informasi Geospasial Tahun 2021	25,43
5	Sulfaquents, Hydraquents	>150cm	v.poor	Sistem Lahan Badan Informasi Geospasial Tahun 2021	44,81
6	Tropaquents, Tropohemists, Fluvaquents	101-150cm	v.poor	Sistem Lahan Badan Informasi Geospasial Tahun 2021	107,2
7	Tropofluents, Eutropepts, Tropaquepts	>150cm	poor	Sistem Lahan Badan Informasi Geospasial Tahun 2021	52,6
8	Tropohemists, Tropopsammets, Troposaprists	>150cm	v.poor	Sistem Lahan Badan Informasi Geospasial Tahun 2021	411,06
9	Tropopsammets, Tropudalfs, Troporrhents	11-25cm	excessive	Sistem Lahan Badan Informasi Geospasial Tahun 2021	625,27
10	Tropudults, Humitropepts, Dystropepts	76-100cm	well drained	Sistem Lahan Badan Informasi Geospasial Tahun 2021	13,96
11	Tropudults, Paleudults, Dystropepts	101-150cm	well drained	Sistem Lahan Badan Informasi Geospasial Tahun 2021	3,07
12	Tropudults, Troporrhents, Dystropepts	101-150cm	well drained	Sistem Lahan Badan Informasi Geospasial Tahun 2021	1261,4
Total					4.177,04

Sumber: BIG 2021, diolah. 2022.

10. Kawasan Hutan

Berdasarkan SK MENLHK No. 6609/MENLHK-PKTL/KUH/10/2021 dan setelah dilakukan pengelompokan berdasarkan peta pada Wilayah Sungai Bah Bolon diperoleh luas hutan di WS Bah Bolon adalah seluas 421,69 km², yang



Gambar 2. 6 Peta Kawasan Hutan WS Bah Bolon

Sumber: BIG, RTRW, diolah Konsultan

terdiri dari hutan lindung, hutan produksi, hutan produksi Konversi, hutan produksi terbatas dan hutan konservasi. Untuk dapat lebih jelasnya penyebaran kawasan hutan pada Wilayah Sungai Bah Bolon dapat dilihat pada gambar 2.8.

Berdasarkan data Statistik Kehutan Provinsi Sumatera Utara, secara umum luasan hutan di Sumatera Utara semakin berkurangnya Luasan, pengurangan luasan hutan tersebut pasca perubahan peruntukan dan fungsi kawasan hutan dari SK.579/MENHUT-II/2014 menjadi SK. MENHUT NO 8088 Tahun 2018.

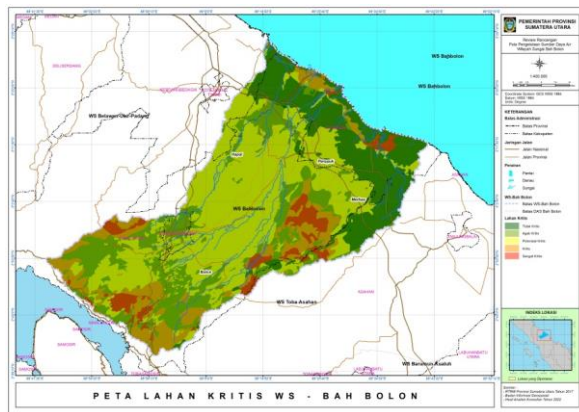
11. Lahan Kritis

Berdasarkan data buku Statistik Kehutanan Provinsi Sumatera Utara Tahun 2021, yang diterbitkan oleh Dinas Kehutanan Provinsi Sumatera Utara pada agustus Tahun 2022, diketahui bahwa luas lahan kritis di kawasan hutan sumatera utara seluas 408.307,89 ha sedangkan lahan sangat kritis ada seluas 108.197,9183 ha, sedangkan luas lahan kritis di luar kawasan hutan seluas 177.891,65 ha dan luas lahan sangat kritis di luar kawasan hutan seluas 59.953,55 ha. Berdasarkan Buku statistik kehutan Dinas Kehutanan

Tabel 2. 7 Klasifikasi dan Luas Lahan Kritis WS Bah Bolon

No	Klasifikasi Lahan Kritis	Luas_Km2
0	Agak Kritis	957,64
1	Kritis	521,02
2	Potensial Kritis	1819,26
3	Sangat Kritis	235,10
4	Tidak Kritis	644,03
Total		4177,04

Sumber: Analisa Peta, 2022



Gambar 2. 7 Peta Lahan Kritis WS Bah Bolon

Sumber: Analisis Peta, 2022

Provinsi Sumatera Utara, luasnya lahan kritis di kawasan hutan dan di luar kawasan hutan seluas 56.411,15 ha lingkup 5 Kabupaten/Kota. Setelah dilakukan analisa peta untuk memperoleh luasan lahan kritis di WS Bah Bolon, diketahui luasan lahan sangat kritis di kawasan hutan dan di luar kawasan hutan WS Bah Bolon adalah seluas 23.510 ha, dan lahan kritis seluas 52.102 ha, Untuk lebih jelasnya disajikan pada tabel 2.8 dan gambar 2.9.

12. Tutupan Lahan

Dikomentari [henny sah5]: turunkan



Gambar 2. 8 Peta Tutupan Lahan

Sumber: RTRW Sumatera Utara dan BIG, dianalisis. 2022

Jenis tutupan lahan di wilayah sungai bah bolon terdiri dari hutan primer, hutan sekunder, kebun, ladang, perkebunan, permukiman, sawah, semak belukar, tambak dan tanah kosong. Berdasarkan hasil analisa peta RTRW Provinsi Sumatera Utara dan BIG, ditemukan jenis dan luasan tutupan lahan yang terdapat di WS Bah Bolon, untuk lebih lengkapnya disajikan pada tabel 2.9 dan gambar 2.10.

Tabel 2. ` Jenis dan luas Tutupan Lahan WS Bah Bolon

No	Jenis Tutupan Lahan	Luas Km2
1	Hutan Primer	23,07952
2	Hutan Sekunder	195,6997
3	Kebun	1623,128
4	Ladang	69,64215
5	Perkebunan	1465,629
6	Permukiman	174,248
7	Sawah	493,8139
8	Semak Belukar	110,8115
9	Tambak	4,74932
10	Tanah Kosong	16,23871
Luas		4177,041

Sumber: RTRW Sumatera Utara dan BIG, dianalisis. 2022.

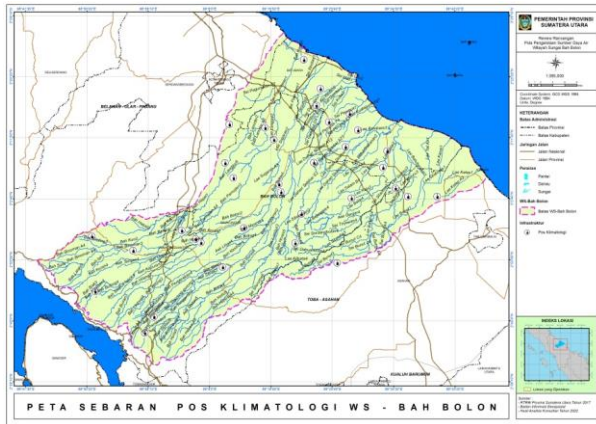
13. Digital Elevation Model (DEM)

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan konsultan pada Software ArcGis dengan menggunakan data dasar yaitu data Digital Elevation Model (DEM) maka dapat dihasilkan luas Wilayah Sungai Bah Bolon yaitu 4.265,99 Km², yang terdiri dari 4 (empat) DAS (Daerah Aliran Sungai), diantaranya. DAS Bolon dengan luas 119,17 Km² 002. DAS (Daerah Aliran Sungai) Bolon dengan luas 192,08 Km² 003. DAS Hapal dengan luas 866,48 Km² 004. DAS Merbau dengan luas 1162,49 Km² 005. DAS Perupuk dengan luas 1925,77 Km² Wilayah Sungai Bah Bolon berada di dalam wilayah Kabupaten Serdang Bedagai, Kota Pematang Siantar, Kabupaten Batubara, Kabupaten Simalungun, dan Kabupaten Asahan. Selain itu Daerah Aliran Sungai Sipare - Pare berada di wilayah Kota Tebing Tinggi, Kabupaten Serdang Bedagai, Kota Pematang Siantar, dan Kabupaten Simalungun. Daerah Aliran Sungai Bolon juga berada di dalam wilayah Kota Pematang Siantar, Kabupaten Simalungun, dan Kabupaten Batu Bara. Daerah Aliran Sungai Perupuk terdapat hanya di wilayah Kabupaten Batu Bara. Sedangkan Daerah Aliran Sungai Kiri dan Daerah Aliran Sungai Silau Bonto berada di wilayah Kabupaten Batu Bara dan Kabupaten Asahan.

2.3.2 Data sumber daya air

1. Data Iklim

Data klimatologi meliputi data kelembaban udara, kecepatan angin, lama penyinaran sinar matahari, suhu dan lain-lain. Ketinggian permukaan daratan Provinsi Sumatera Utara sangat bervariasi, sebagian daerahnya datar, hanya beberapa meter di atas permukaan laut, berdasarkan data iklim dari lokasi pengamatan lokasi/ stasiun Marjandi dengan temperature rata-rata 24,475 °C pada tahun 2012, 24,4667 °C pada tahun 2013, 24,425 °C pada tahun 2014, 24,6 °C pada tahun 2015, 24,825 °C pada tahun 2016, 24,5667 °C pada tahun 2017, 24,4917 °C pada tahun 2018, 24,6583 °C pada tahun 2019, 24,6333 °C pada tahun 2020 dan 24,475 °C pada tahun 2021. °C. . Kelembaban udara rata-rata pada tahun 2021 85,9167% dengan lama penyinaran matahari 45,6667%, sementara kecepatan angin rata-rata pada tahun 2021 adalah 3,08833 m/s dan curah hujan tahunan pada lima stasiun pengamatan adalah 154.5-337,1667 mm/tahun. Data iklim atau Klimatologi yang di peroleh masih belum memadai karena di beberapa stasiun masih ditemukan yang tidak ada datanya. Sebaran Infrastruktur Klimatologi yang ada di WS Bah Bolon disajikan pada gambar.



Gambar 2. 9. Peta Pos Klimatologi WS Bah Bolon

Sumber: RTRW, Dinas SDA, CK dan TR, diolah. 2022

2. Air Permukaan (hujan, debit, tampungan air),

Untuk dapat mensimulasikan satuan wilayah sungai sebagai suatu sistem tata air, maka disusun skematisasi sistem tata air yang dapat menggambarkan sistem tata air secara hidrologis, lengkap dengan bangunan-bangunan air dan sarana pembawanya. Sistem tata air yang ada dalam Wilayah Sungai Bah Bolon meliputi potensi air baik yang ada di atas permukaan (sungai dan mata air) maupun air bawah permukaan dan bangunan prasarana pengairan. Dengan diketahuinya sistem tata air maka nantinya akan dapat diketahui ketersediaan air di Wilayah Sungai Bah Bolon.

Data besaran volume ketersediaan air yang ada di WS Bah Bolon berasal dari data pengukuran dan pencatatan dari 5 stasiun penakar curah hujan yang ada di WS Bah bolon dengan pencatatan 10 tahun tahun terakhir yang kemudian akan dianalisa.

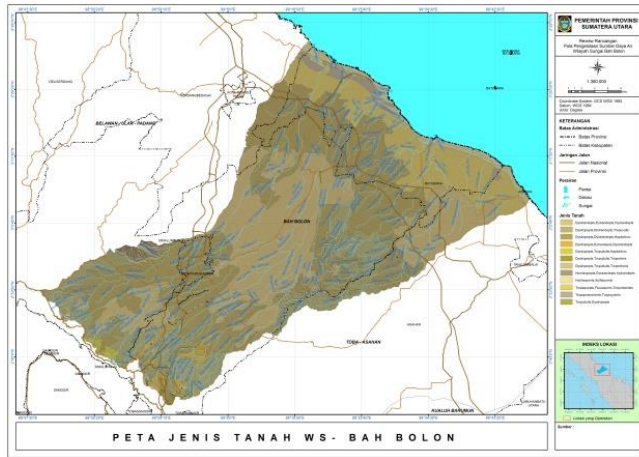
3. Air Tanah

Bebatuan pada umumnya mempunyai banyak bagian terbuka, yang disebut celah bebatuan (interstices), tempat air dapat disimpan dan dapat melewatinya. Air yang berada di dalam celah bebatuan ini disebut air bawah tanah (subsurface water), sedangkan bagian air bawah tanah dalam celah bebatuan yang sepenuhnya jenuh air disebut air tanah (groundwater). Bagian air bawah tanah dalam celah bebatuan yang berada di atas zona jenuh air atau zona saturasi (saturation zone) dalam zona aerasi (aeration zone), dengan celah bebatuan hanya sebagian

jenuh air disebut sebagai air vados (vadose water). Zona aerasi dibagi ke dalam zona air tanah (soil-water zone), zona intermediate (intermediate zone), dan zona kapiler (capillary zone). Zona air tanah terdiri dari tanah dan bahan lain dekat permukaan tanah yang mengeluarkan air ke atmosfer oleh evapotranspirasi. Suatu akuifer (aquifer) adalah bagian jenuh air, suatu formasi atau kelompok formasi yang menghasilkan air dalam jumlah tertentu sebagai suatu sumber persediaan air. Akuifer berlaku sebagai saluran transmisi dan reservoir penyimpanan air, yang memberikan air untuk digunakan dalam periode dengan pengambilan (withdrawal) lebih besar daripada pengisian (recharge). Sumber air utama untuk akuifer adalah curah hujan, tetapi adalah sebagian kecil dari hujan tahunan yang masuk ke dalam tanah dan mencapai muka air tanah. Hal tersebut antara lain tergantung kepada:

- a. Sifat dan ketebalan tanah dan endapan di atas dan di bawah muka air tanah;
- b. Topografi;
- c. Penutup tanah (vegetal cover);
- d. Tata guna lahan;
- e. Leras tanah;
- f. Kedalaman muka air tanah;
- g. Intensitas, durasi dan distribusi musiman dari hujan;
- h. Suhu dan faktor meteorologi lainnya (kelembaban, angin, dan sebagainya)

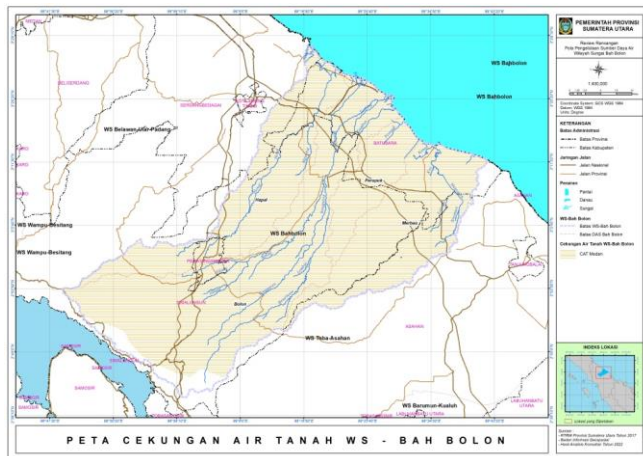
Air dalam tanah dapat berupa air tanah tidak tertekan (unconfined aquifer) atau bertekanan negatif, dan air tanah tertekan (confined aquifer) atau bertekanan positif. Air tanah tidak tertekan adalah air tanah yang mempunyai muka air bebas berhubungan dengan atmosfer. Bagian atas dari zona saturasi disebut sebagai muka air tanah (water table). Potensi air tanah di Wilayah Sungai Bah Bolon terdapat pada cekungan air tanah (CAT) yang besar, yaitu CAT Medan yang meliputi hampir seluruh Wilayah Sungai Bah Bolon.



Gambar 2. 10 Peta Jenis Tanah WS Bah Bolon

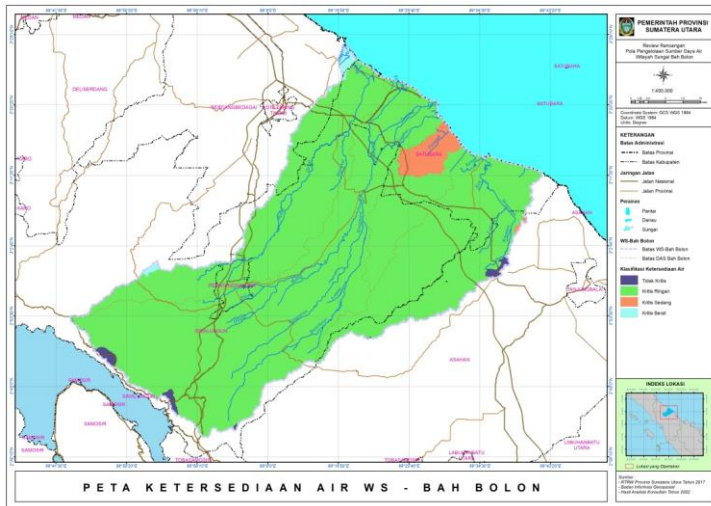
Sumber: Analisa Konsultan

Cekungan tersebut telah dieksplorasi sebagai sumber air untuk kebutuhan domestik, industri dan perkebunan. Potensi air tanah di Wilayah Sungai Bah Bolon yang sudah dieksplorasi sudah cukup besar, sehingga perlu adanya upaya konservasi dan pengaturan pemanfaatan air tanah.



Gambar 2. 11 Peta Cekungan Air Tanah di WS BB

Sumber: Peta CAT RTRW Provinsi Sumatera Utara, diolah.



Gambar 2. 12 Potensi Air Tanah di WS Bah Bolon

Sumber: Peta CAT Medan Dianalisa Konsultan

4. Erosi dan Sedimentasi di WS Bah Bolon

Erosi dan Sedimentasi semakin berkurangnya luasan kawasan hutan, terbangunnya bantaran sungai menjadi areal pemukiman, sistem kegiatan pertanian yang tidak memperhatikan kaidah-kaidah konservasi dan pembangunan sistem pertanian yang berkelanjutan.

a. Erosi

Untuk melakukan perhitungan erosi digunakan dengan menggunakan model USLE (*Universal Soil Loss Equation*)

Tabel 2. 8 Luas dan Erosi Lahan Menurut DAS

No.	Nama DAS	Luas (km ²)	Erosi Lahan (ton/ha/tahun)
1	Bolon	925,46	5.749,61
2	Hapal	1930,50	4.467,03
3	Merbau	357,12	1.604,19
4	Perupuk	894,10	934,79
Total		4265,92	12.765,45

Sumber: Rancangan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Bah Bolon, 2012

b. Sedimentasi

Berdasarkan *history data*, besar volume sedimentasi yang terjadi di WS Bah Bolon menurut DAS adalah seperti pada **Tabel 3-3**.

Dikomentari [henny sah6]: tidak tuntas

Tabel 2. 9 Produk Sedimen dari Erosi Lahan WS Bah Bolon

No.	Nama DAS	Luas	Erosi Lahan	Hasil Sedimen
		(km ²)	(ton/ha/tahun)	(ton/ha/tahun)
1	Bolon	925,46	5.749,61	454,22
2	Hapal	1930,50	4.467,03	352,90
3	Merbau	357,12	1.604,19	126,73
4	Perupuk	894,10	934,79	73,85

Sumber: Rancangan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Bah Bolon, 2012

5. Kualitas Air

Dengan semakin berkembangnya kawasan perkotaan yang dilalui sungai-sungai yang terdapat di dalam kawasan Wilayah Sungai Bah Bolon, mengakibatkan semakin meningkatnya kebutuhan akan lahan permukiman dan juga air bersih dan air baku untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga, khususnya di daerah perkotaan kebutuhan akan permukiman semakin mendorong penduduk untuk membangun permukiman di bantaran sungai.

Tentu saja hal ini akan berdampak mengakibatkan terganggunya aliran sungai yang berpotensi mengakibatkan bencana banjir.

Disamping itu dengan terbangunnya bantaran sungai akan dapat mengakibatkan menurunnya kualitas air sungai akibat pembuangan limbah rumah tangga langsung ke aliran sungai. Sebab masih banyak masyarakat yang menjadikan sungai sebagai tempat sampah berjalan untuk menampung limbah cair maupun limbah padat.

Hal ini tentu saja akibat kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga lingkungan. Menurunnya kualitas air juga disebabkan oleh tingginya beban pencemar dari limbah industri, domestik dan pertanian. Sumber pencemar dominan yang mencemari sungai-sungai di dalam Wilayah Sungai Bah Bolon.

Berdasarkan data dari Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Sumatera Utara, kualitas air sungai Bah Bolon saat ini berada pada posisi tercemar ringan, yang dilakukan pengujian pada 6 titik yakni, Jembatan Hantaran I Simalungun, Jembatan Bukit Marihat Simalungun, Jembatan Sungai Bah Bolon Simalungun, Jembatan Air Putih Batu Bara, Jembatan Suka Ramai Batu Bara dan Jembatan Kuala Indah Gambus Laut.

6. Prasarana/Infrastruktur Sumber Daya Air.

Infrastruktur utama yang telah dibangun di Wilayah Sungai Bah Bolon, dimanfaatkan untuk memenuhi berbagai kebutuhan antara lain untuk irigasi, air baku untuk air minum dan industri, ketenagaan/energi, perikanan, penggelontoran dan pariwisata. Kondisi prasarana bangunan

irigasi, baik pada tingkat jaringan utama, sekunder maupun pada tingkat tersier dan bangunan pengendali banjir memerlukan perhatian lebih pada operasi, pemeliharaan, dan rehabilitasi. Sumber Air dan Prasarana Sumber Daya Air di Wilayah Sungai Bah Bolon untuk mengendalikan ketidakseimbangan jumlah ketersediaan air serta untuk mengoptimalkan manfaat air di Wilayah Sungai Bah Bolon, telah dibangun beberapa bangunan prasarana SDA dan direncanakan pembangunan bendungan di beberapa DAS di Wilayah Sungai Bah bolon.



Gambar 2. 13 Peta Sebaran Bendung WS Bah Bolon

Sumber: Dinas SDA, CK dan TR, diolah. 2022

2.3.3 Data kebutuhan air

Untuk mengetahui kemampuan ketersediaan air dalam memenuhi kebutuhan air untuk rumah tangga, perkotaan dan industri (RKI), irigasi, perkebunan dan lain-lain maka perlu diketahui data kebutuhan air. Sehingga nantinya akan dapat diproyeksikan kebutuhan air dan ketersediaan air untuk 20 tahun kedepan.

1. Air Bersih

Berdasarkan Badan Standarisasi Nasional (SNI) 2015, kebutuhan air bersih rumah tangga per orang per hari dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. 10 Standar Nasional Indonesia 2015 Untuk Klasifikasi Perhitungan Kebutuhan Air Bersih Rumah Tangga

No	Kategori	Kebutuhan Air Bersih	Pemakaian Air (l/hari/jiwa)
1	Metropolitan	>1.000.00	150-200
2	Kota Besar	500.0000-1.000.000	120-150
3	Kota Sedang	100.000-500.000	100-125
4	Kota Kecil	20.000-100.000	90-110
5	Semi Urban (Ibu Kota Kecamatan/Desa)	3.000-20.000	60-90

Sumber: Badan Standarisasi Indonesia (SNI) 2015

Kegiatan domestik adalah kegiatan yang dilakukan dalam rumah tangga. Standar konsumsi pemakaian domestik ditentukan berdasarkan rata-rata pemakaian air per hari yang diperlukan oleh setiap orang. Standar konsumsi pemakaian air domestik dapat dilihat pada Tabel 2.18. Kebutuhan air untuk rumah tangga (domestik) saat ini dihitung berdasarkan jumlah penduduk tahun 2022.

Tabel 2. 11 Jumlah Pelanggan dan Air yang Disalurkan oleh PDAM di WS Bah Bolon

No	Kabupaten/Kota	Pelanggan	Air Disalurkan (m ³)
1	Serdang Bedagai	2.494	1.136.579
2	Pematang Siantar	69.711	19.922.059
3	Batu Bara	5.344	1.240.883
4	Simalungun	38.065	16.959.289
5	Asahan	20.554	7.017.448
Total		132.158	46.276.258

Sumber : Analisis Konsultan

Untuk kebutuhan air domestik dan perkotaan yang dipenuhi oleh PDAM tergantung dari jumlah penduduk di masing-masing kabupaten/kota. Jumlah PDAM yang memanfaatkan air di Wilayah Sungai Bah Bolon ada 5 Perusahaan. Rata-rata volume pemakaian air untuk PDAM adalah sebesar 46.272.258 m³ . Daftar PDAM yang dipenuhi kebutuhannya di Wilayah Sungai Bah Bolon seperti pada Tabel 2.13. Sedangkan jumlah pelanggan PDAM di WS Wilayah Bah Bolon tahun 2010 dapat dilihat pada tabel

Tabel 2. 12 Kebutuhan Air Bersih Rumah Tangga dan Domestik

No	Wilayah	Jumlah Penduduk (jiwa)	Kriteria (l/org/hr)	Pemakaian air (hari/jiwa)		
				(l/hr)	(m ³ /det)	(m ³ /hari)
1	Kab. Serdang Bedagai	662.076	135	6.925.838	1,03	89380,26
2	Kab. Simalungun	1.003.727	175	142.986.900	2,03	175652,2
3	Kab. Asahan	777.626	135	56.011.410	1,22	104979,5
4	Kota Pematang Siantar	270.768	113	38.443.532	0,35	30596,78
5	Kab. Batu Bara	413.171	113	63.801.738	0,54	46688,32
Total		3.127.368	671	447.297.102	5,17	447.279,10

2. Irigasi

Kebutuhan air jaringan irigasi tergantung pada beberapa parameter seperti luas tanam dalam hektar, jenis tanaman, tingkat pertumbuhan tanaman, kalender tanam, kondisi klimatologi (curah hujan dan evapotranspirasi), pelaksanaan sistem irigasi, kondisi tanah dan efisiensi irigasi. Karena sangat banyak variabel yang mempengaruhi kebutuhan air irigasi, maka dalam perhitungan kebutuhan air irigasi menggunakan model analisis Ribasim. Kebutuhan air irigasi yang diperhitungkan untuk unit dasar merupakan kombinasi sistem irigasi, golongan, dan pola tanam. Input data yang digunakan untuk perhitungan kebutuhan air irigasi, mencakup: i. Karakteristik kondisi rata-rata irigasi (berhubungan dengan jenis tanah, evapotranspirasi potensial, dan curah hujan), dan ii. Karakteristik berbagai kombinasi pola tanam, luas tanam, jadwal irigasi, dan efisiensi irigasi. Time step yang dipakai untuk perhitungan adalah tengah bulanan. Sedangkan daerah irigasi yang ada di Wilayah Sungai Bah Bolon adalah sebagai berikut (Tabel Daerah Irigasi di WS BB)

Dikomentari [henny sah7]: apakah dilaksanakan?

Tabel 2. 13 Daerah Irigasi di Wilayah Sungai Bah Bolon

No	Daerah Irigasi	Luas (Ha)
I.	Kewenangan Pusat	5139,038
1	D.I Perkotaan	1679,14
2	D.I Kerasaan	3459,898
II.	Kewenangan Provinsi	16742,98
a	Lintas Kab/Kota	
1	Suka Makmur	83,08

No	Daerah Irigasi	Luas (Ha)
2	Simarimbun	45,15
3	Rambung Merah	369,9
4	Manik Rambung	11,91
5	Bah Korah II N Bosar	1588,39
6	Air Putih	365,88
b	Utuh Kab/Kota	
1	Tanjung Muda	717,88
2	Simodong	1485,24
3	Serbangan	1693,05
4	Sei Balai	471,16
5	Raja Hombang	1058,24
6	Raja Maligas	548,82
7	Purwodadi	1445,98
8	Panca Arga	986,92
9	Panambean P. Tongah B	1239,33
10	Naga Sompah	153,24
11	Kwala Gunung	1059,34
12	Javacolonisasi Purbogondo	842,23
13	Sada Bah Horas Hulu Tongah	416,5
14	Cinta Maju Dan Cinta Damai	1459,71
15	Bah Tongguran I	701,03
II.	Kewenangan Kabupaten	12928,46801
a	Kabupaten Asahan	1451,79
1	Suka Makmur	82,86
2	Silau Maraja	191,82
4	Silau Barat	14,72
5	Setia Budi	58,84
6	Serani	67,01
7	Beluru	352,26
8	Payabomban	108,47
9	Pasar 2	209,46
10	Kp. Jati	121,34
11	Desa Gajah	245,01
b	Kabupaten Batubara	2634,51
1	Sukaramai	288,63
2	Kp. Jagung Siajam	77,11
3	Kwala Sikam	407,85
4	Emat Negeri	48,25
5	Sidomulio	288,95
6	Durian II	123,28
7	Serbajadi	275,81
8	Dutian Bungkok	79,52
9	Sei Muka	366,73

No	Daerah Irigasi	Luas (Ha)
10	Cahaya Pardomuan	199,57
11	Rawa Dolik	251,61
12	Binjai Baru	40,49
13	Merbau	84,68
14	Antara	66,33
15	Lubuk Besar	35,70
c	Kabupaten Serdang Bedagai	789,57
1	Juhar	616,23
2	Binjai	52,33
3	Penggalangan	121,01
d	Kabupaten Simalungun	8052,59
1	Ambarisan	134,954174
2	Bah Lombut	710,24
3	Bah Tengah I-II	416,469348
4	Bah Tongguran III	346,774284
5	Bahal Gajah Tiga Bolon	456,559997
6	Bahalat I-II	115,52354
7	Balata Ujung Raja	201,182704
8	Bandar Manik	48,371449
9	Banua	118,813142
10	Batu III Silau Malela Batu Tomok	92,751251
11	Bosar Bayu	129,483254
12	Bosar Majawa	97,132932
13	Buntu Turunan	70,127618
14	Dolok Malela Bandan	264,016495
15	Gajing Masilom	101,209891
16	Gunung Bosar	56,57747
17	Huta Parik	53,830616
18	Jawa Maligas Marihat Bayu	168,481564
19	Kp. Melayu Hubuan	103,812298
20	Karang Anyer	169,07997
21	Karang Bangun Cempaka	17,566998
22	Kuala Janji Siligason	64,678794
23	Laras II Batu IV Pantoan	649,101806
24	Maligas Bayu	121,011833
25	Manik Hataran	353,974084
26	Manik Rejo	75,340793
27	Manik Silau	66,09396
28	Manrayap	41,826949
29	Margomulyo	96,298196
30	Mariah Jambi	68,426533
31	Marihat Baris	41,984567
32	Marihat MRS	1,760944

No	Daerah Irigasi	Luas (Ha)
33	Nagojor	362,414998
34	Negeri Asih	302,678981
35	Negeri Malela	306,454867
36	Pematang Sidamanik Parmahanan	70,851276
37	Pantoan	141,382773
38	Parbeohan	46,167541
39	Pasar Baru ujung Padang	93,47682
40	Pulo Banjar Tiga Jadi	39,481325
41	Ranto	216,717003
42	Rapuan Hulu Hilir	52,152997
43	Raya Timuran	377,957988
44	Sarimatondang Hilir	57,209835
45	Semangat Baris	413,09039
46	Serapuh	74,5649
47	Sidamakmur	39,091778
48	Sidauruk	5,443504
49	Sihuting Bosar	46,895717
50	Silampuyang	113,799404
51	Silau Malela	170,380138
52	Silinduk	104,55
53	Simanjoloi	22,308052
54	Sinaman Tiga Urung	17,947108
55	Sukosari	44,664926
56	Taluk Lopian	38,097264
57	Taratak Nagodang	112,58277
58	Totap Majawa	91,007364
59	Tumorang	13,56027

Sumber: Dinas Sumber Daya Air dan Cipta Karya Provinsi Sumatera Utara

Besar kebutuhan air irigasi ditentukan oleh faktor luas tanam, pola tanam yang digunakan, dan iklim yang mempengaruhi daerah irigasi. Berdasarkan data dari Dinas SDA dan Cipta Karya Prov. Sumatera Utara Tahun 2022 daerah irigasi yang masuk ke wilayah WS Bah Bolon sekitar 34.810,89 Ha. Luas lahan irigasi di WS Bah Bolon dapat dilihat pada **Tabel.**

Tabel 2. 14 Kebutuhan Air Irigasi WS BB

No	DAS	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sept	Oct	Now	Dec
1	DAS Bolon	9,13	7,13	6,48	14,06	12,28	7,84	8,15	7,01	10,24	9,94	11,26	12,46
2	DAS Hapal	3,43	2,68	2,44	5,28	4,62	2,95	3,06	2,63	3,85	3,74	4,23	4,68
3	DAS Merbau	3,92	3,06	2,79	6,04	5,28	3,37	3,50	3,01	4,40	4,27	4,84	5,35
4	Das Perupuk	0,60	0,47	0,43	0,93	0,81	0,52	0,54	0,46	0,68	0,66	0,74	0,82

3. Industri,

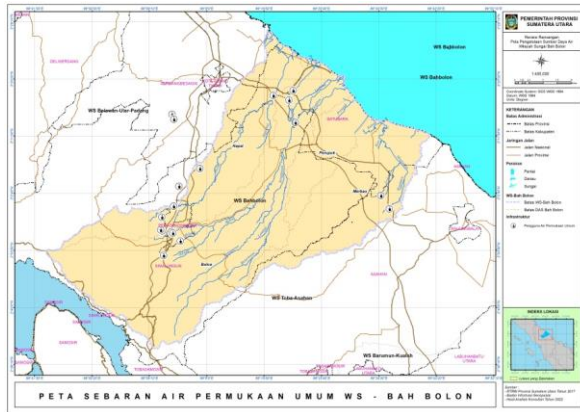
Kebutuhan air untuk industri dihitung berdasarkan jumlah pemakaian air yang digunakan untuk mendukung proses produksi, yang didasarkan pada jenis industrinya. Untuk perhitungan kebutuhan air industri di WS. Bah Bolon, industri-industri yang ada dikelompokkan berdasarkan jenis industrinya.

Kebutuhan air untuk industri akan diproyeksikan berdasarkan trend pertumbuhan dan peningkatan produksi masing-masing industri. Pertumbuhan dan peningkatan produksi didasarkan pada data pertumbuhan dan peningkatan produksi dari Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Sumatera Utara, BPS Sumatera Utara dan dari sumber lainnya.

No	Kabupaten/Kota	Industri besar dan sedang				Industri Mikro dan Kecil
		2016	2017	2018	2019	
1	Kabupaten Simalungun	57	57	53	52	8.069
2	Kabupaten Serdang Bedagai	80	66	56	61	5.266
3	Kabupaten Batubara	24	30	21	22	5.866
4	Kabupaten Asahan	139	104	105	100	7.492
5	Kota Pematang Siantar	33	28	24	25	5.090
	jumlah	333	285	259	260	31783

r: Sumatera Utara dalam Angka, 2022. Diolah.

Sebaran lokasi pengambilan air permukaan umum oleh perusahaan industri yang mendapatkan rekomendasi pemanfaatan Air Permukaan Umum (APU) dari Dinas SDA, CK dan TR ditampilkan pada gambar.



Gambar 2. 14 Peta Sebaran Pemanfaatan Air Permukaan Umum WS Bah Bolon

Sumber : Dinas SDA, CK dan TR, diolah. 2022

Tabel 2. 15 Kebutuhan Air Industri

Kebutuhan Air Industri WS BB													
No	DAS	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sept	Oct	Now	Dec
1	DAS Bolon	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
2	DAS Hapal	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
3	DAS Merbau	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
4	Das Perupuk	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23

4. Perkebunan dan lain-lain.

Di WS Bah Bolon terdapat daerah perkebunan yang diusahai oleh rakyat dan swasta/BUMN/PTPN. Perkebunan rakyat yang ada di WS Bah Bolon ditanami oleh berbagai jenis tanaman, diantaranya adalah perkebunan sawit, kelapa, kopi, coklat dan lainnya. Luas lahan perkebunan rakyat yang ada di WS Bah Bolon ada seluas 102.164,75 yang didominasi oleh Perkebunan sawit rakyat 60.563,30 ha.

5. Neraca Air

Ketersediaan air di Wilayah Sungai Bah Bolon bervariasi menurut waktunya. Debit aliran sungai pada suatu bulan sangat dipengaruhi oleh tinggi curah hujan yang terjadi dalam DAS pada waktu yang bersangkutan.

6. Neraca Air

Ketersediaan air di Wilayah Sungai Bah Bolon bervariasi menurut waktunya. Debit aliran sungai pada suatu bulan juga dipengaruhi oleh tinggi curah hujan yang terjadi dalam DAS pada waktu yang bersangkutan. Total kebutuhan air untuk domestik, industri, irigasi dan

lain-lain pada wilayah sungai Bah Bolon berdasarkan hasil output RIBASIM disajikan pada tabel 2.

2.3.4. Dinamika kondisi lingkungan, Sosial Budaya dan Ekonomi

Dinamika kondisi lingkungan di lingkup Wilayah Sungai Bah Bolon secara umum mengalami penurunan kualitas, diketahui bahwa luasnya sebaran kawasan kritis baik di dalam kawasan hutan maupun di luar kawasan hutan yang cukup luas. Hal tersebut tentu saja akan berdampak negatif jika tidak dilakukan tindakan penanggulangan maupun pengendalian.

Secara sosial budaya sudah semakin mengalami penurunan, hal ini ditunjukkan dari semakin berkurangnya kepedulian dan kegiatan gotong royong yang dilakukan oleh kelompok masyarakat. Local wisdom (Kearifan lokal) yang sudah semakin kurang terjaga, dimana pada masing-masing daerah sesungguhnya memiliki nilai-nilai kearifan lokal yang baik namun sudah sangat jarang dilakukan di tengah-tengah masyarakat. Untuk itu, sebenarnya nilai-nilai kearifan lokal dan gotong royong ini sangat perlu untuk digalakkan kembali.

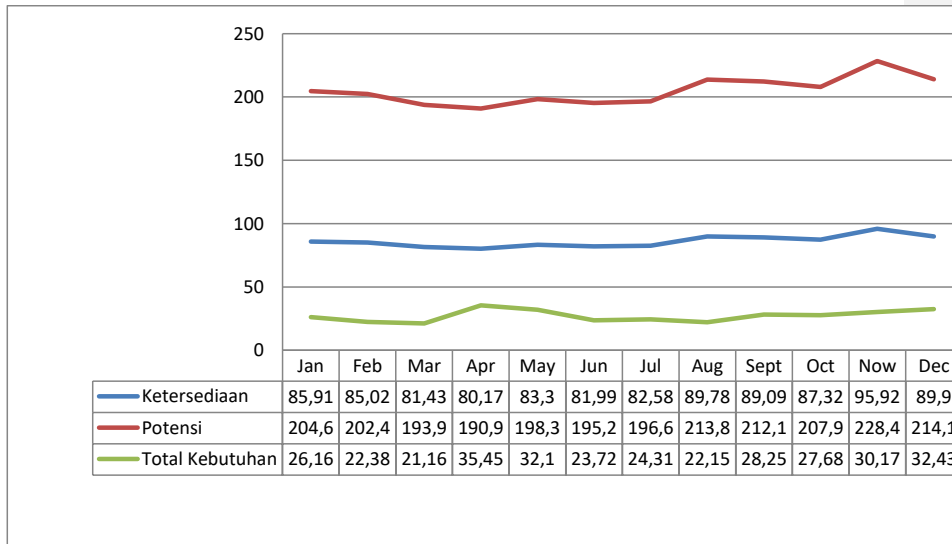
Dalam beberapa tahun terakhir, kondisi perekonomian dunia mengalami penurunan akibat pandemik covid-19, termasuk Kabupaten/Kota lingkup WS Bah Bolon. Sehingga saat ini kondisi perekonomian masih dalam tahap pemulihan pasca pandemi. Namun demikian, secara umum kondisi perekonomian di Sumatera Utara sudah mengalami pemulihan bahkan mengalami tren peningkatan.

Tabel 2. 16 Neraca Air WS Bah Bolon

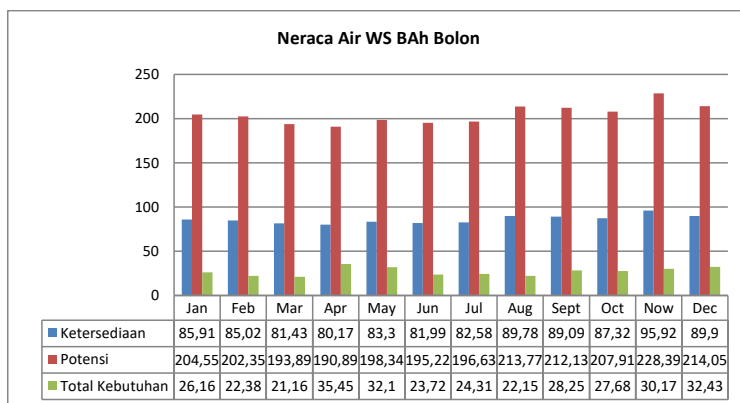
Tabel Neraca Air WS Bah Bolon

No	Uraian	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sept	Oct	Now	Dec
	Ketersediaan	85,91	85,02	81,43	80,17	83,3	81,99	82,58	89,78	89,09	87,32	95,92	89,9
	Potensi	204,55	202,35	193,89	190,89	198,34	195,22	196,63	213,77	212,13	207,91	228,39	214,05
	Kebutuhan Air Domestik	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25
	Kebutuhan Air Industri	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18
	Kebutuhan Air Irigasi	17,23	13,45	12,23	26,52	23,17	14,79	15,38	13,22	19,32	18,75	21,24	23,5
	Lain-lain	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Total Kebutuhan	26,16	22,38	21,16	35,45	32,1	23,72	24,31	22,15	28,25	27,68	30,17	32,43

Sumber: Hasil Analisa, Tahun 2022.



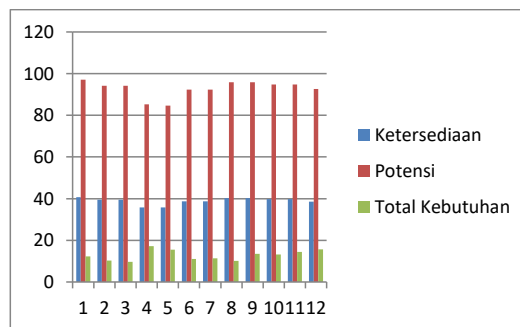
Gambar 2. 15 Neraca Air WS Bah Bolon



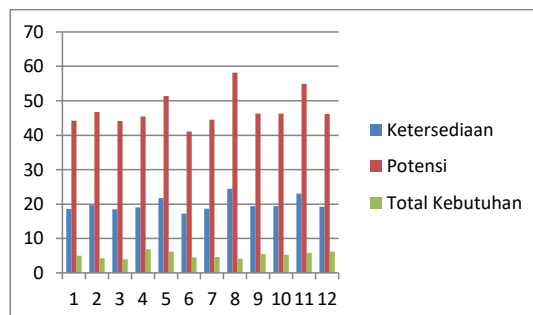
Gambar 2. 16 Neraca Air WS Bah Bolon

Berdasarkan hasil analisa pada gambar yang disajikan diatas diketahui bahwa total ketersediaan air masih mengalami surplus untuk memenuhi kebutuhan air di Wilayah Sungai Bah Bolon. Namun meskipun demikian, dibeberapa daerah masih ditemukan potensi terjadinya kekurangan air, secara khusus untuk lahan irigasi persawahan. Hal ini dapat terjadi akibat rusaknya infrastruktur pada wilayah sungai, contohnya pada lahan

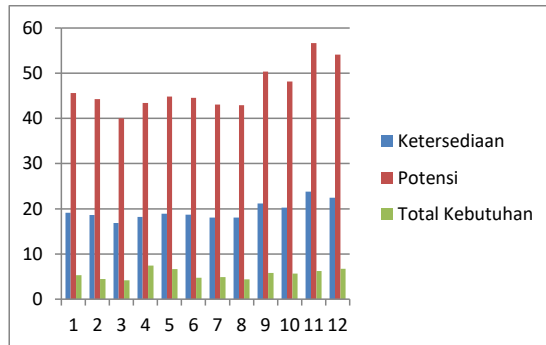
persawahan irigasi di Kota Pematang Siantar yang mengalami kekeringan seluas 70 ha akibat rusaknya infrastruktur pada daerah hulu. Dalam perhitungan neraca air juga harus dilakukan perhitungan hingga ke DAS agar dapat mengidentifikasi apakah daerah pada masing-masing DAS lingkup WS Bah Bolon ketersediaan airnya mampu untuk memenuhi kebutuhan air pada DAS. Untuk lebih jelasnya neraca air pada masing-masing DAS disajikan pada tabel 2. -2.



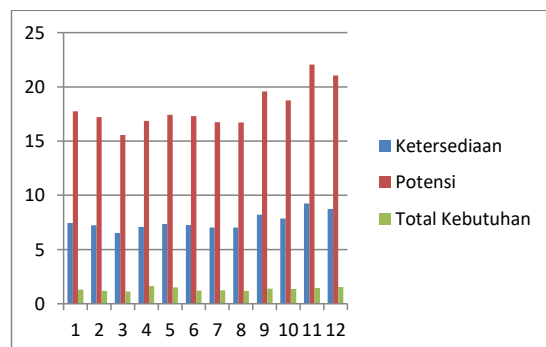
Gambar 2. 17 Neraca Air DAS Bolon



Gambar 2. 18 Neraca Air DAS Hapal



Gambar 2. 19 Neraca Air DAS MERbau



Sumber: Hasil Analisis, 2022.

Gambar 2. 20 Neraca Air DAS Perupuk

Berdasarkan gambar Neraca Air pada masing-masing DAS diketahui bahwa ketersediaan air pada DAS mampu untuk memenuhi kebutuhan air pada DAS bahkan mengalami surplus.

2.4 Identifikasi Kondisi Lingkungan dan Permasalahan

2.4.1 Aspek Konservasi Sumber Daya Air

1. Perlindungan dan Pelestarian SDA

- a. Terus menurunnya kondisi fungsi kawasan hutan yang merupakan salah satu sumber daya penting, yang tidak hanya menunjang perekonomian, tetapi juga menjaga daya dukung lingkungan terhadap keseimbangan ekosistem.
- b. Pemanfaatan lahan di luar kawasan hutan yang belum mengikuti konservasi sehingga mengakibatkan meningkatnya kekritisian lahan.
- c. Upaya perlindungan sumber daya air kurang optimal

- d. Terjadi alih fungsi lahan
 - e. Implementasi kegiatan reboisasi kawasan hutan dan lahan kritis belum efektif.
 - f. Luasnya DAS kritis semakin meningkat
 - g. Terjadi kerusakan morfologi sungai akibat penambangan galian golongan c di sungai
 - h. Besarnya sedimentasi dan potensi sedimentasi di sungai dan pada infrastruktur irigasi,
2. Pengawetan Air
- a. Pengambilan air tanah secara tidak terkendali akan mengganggu ekosistem keairan di wilayah sungai Bah Bolon
 - b. Air permukaan masih belum optimal digunakan sehingga air masih langsung mengalir ke laut.
 - c. Terjadi konflik antar sektor secara khusus perkebunan kelapa sawit yang dianggap dapat menyalpkan keberadaan sumber-sumber air dan tidak menahan air disaat hujan.
3. Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran
- a. Masih rendahnya tingkat kesadaran masyarakat dalam pemeliharaan lingkungan
 - b. Minimnya pengawasan dan pencegahan terhadap sumber-sumber pencemaran air
 - c. Penegakan hukum terhadap pencemar wilayah sungai masih belum kuat
 - d. Banyak permukiman yang dibangun di sempadan sungai
 - e. Maraknya pembuangan limbah rumah tangga di perkotaan yang dibuang ke sungai
 - f. Maraknya Penambang liar Galian C

Secara keseluruhan luas fungsi kawasan hutan di wilayah Sumatera Utara semakin berkurang dan terjadi beberapa perubahan luasan fungsi. Demikian pula dengan WS Bah bolon, luasan hutan juga mengalami penurunan. Semakin berkurangnya Luasan Hutan pasca perubahan peruntukan dan fungsi kawasan hutan dari SK.579/MENHUT-II/2014 menjadi SK. MENHUT NO 8088 Tahun 2018.

Berdasarkan data statistik kehutan Dinas Kehutanan Provinsi Sumatera Utara, luasnya lahan kritis di kawasan hutan dan di luar kawasan hutan seluas 56.411,15 ha lingkup 5 Kabupaten/Kota

Selain luasan Hutan yang semakin berkurang, hal ini juga diperparah oleh terjadinya Penebangan liar di dalam kawasan Hutan yang mengakibatkan meningkatnya erosi dan sedimentasi dari daerah hulu WS Bah Bolon. Pengendalian terkait pengawasan dan penindakan terhadap kegiatan penambangan galian C yang tidak terkendali di WS Bah Bolon. Hingga saat ini

kegiatan penambangan galian C ilegal masih belum dilakukan penindakan yang optimal.

Diluar kawasan hutan, yakni pada daerah perkebunan milik PTPN IV telah melakukan Konversi perkebunan Teh Ke Kelapa Sawit sehingga hal ini tentu saja berdampak negatif dan mengakibatkan tingkat erosi dan resiko banjir semakin tinggi pada daerah hilirnya termasuk mengakibatkan air sungai meluap ketika musim hujan dan menggenangi areal pemukiman, pertanian dan mengakibatkan kerusakan infrastruktur di Pane Tengah dan sekitarnya.

Belajar dari pengalaman dan dampak akibat konversi, maka rencana kebijakan konversi Kebun Teh perkebunan Sidamanik menjadi kebun kelapa sawit yang berada di hulu DAS dan dataran tinggi (DTA) perlu dikaji secara mendalam dan dipertimbangkan secara matang.

Kebutuhan akan permukiman dan lahan yang diakibatkan oleh meningkatnya jumlah pertumbuhan penduduk dan industri dari tahun ke tahun mengakibatkan meningkatnya pembangunan permukiman dan industri di bantaran sungai, sehingga mengakibatkan semakin menurunnya jumlah luasan bantaran sungai sebagai penyangga di WS Bah Bolon.

2.4.2 Pendayagunaan Sumber Daya Air

1. Penatagunaan SDA
 - a. Belum ada zona pemanfaatan sumber daya air.
 - b. Belum ada regulasi yang mengatur peruntukan air pada sumber air tertentu.
 - c. Belum ada penetapan kelas baku mutu air wilayah sungai
2. Penyediaan Air
 - a. Terjadi kekeringan air baku irigasi pada daerah irigasi tertentu.
 - b. Tingkat cakupan pelayanan air perpipaan PDAM masih rendah (<70%) dari jumlah penduduk.
3. Penggunaan SDA
 - a. Distribusi air irigasi belum efektif dan efisien akibat kerusakan jaringan pada saluran irigasi.
 - b. Saluran Distribusi penggunaan sumber daya air belum tertata dengan baik, SITUT sekitar 80% berlantai tanah.
 - c. Penggunaan air RKI semakin meningkat namun belum efisien.
 - d. Distribusi penggunaan sumber daya air belum tertata dengan baik
4. Pengembangan SDA
 - a. Penggunaan air terjun di wilayah sungai belum dimaksimalkan sebagai tenaga pembangkit listrik
 - b. Belum tersedia kajian atau dokumen terkait potensi sumber daya air untuk dijadikan sumber energy untuk pembangkit listrik.
 - c. Penggunaan air Permukaan untuk kebutuhan air baku RKI semakin meningkat namun belum dikembangkan dengan sistem yang baik

5. Pengusahaan SDA

- a. Pengusahaan sumber daya air masih belum diusahai secara efisien berdasarkan prinsip keselarasan kepentingan sosial, lingkungan hidup dan ekonomi.
- b. Dunia usaha pengguna air belum optimal dalam memberikan kontribusi atas jasa penyediaan air.

Terjadi konflik atas kepemilikan lahan antara masyarakat dan perkebunan di Kabupaten Asahan yang mengakibatkan terkendalanya pembangunan saluran irigasi sehingga berakibat terjadi kekeringan air pada areal sawah di hilir.

Potensi konflik akibat kekurangan air antara sesama petani. masyarakat tani dengan PT. Inalum terkait pengambilan air dari sungai Tanjung di Kabupaten Batu Bara.

Akibat erosi lahan yang sangat tinggi di hulu DAS sehingga pada musim hujan banyak material yang dibawa masuk ke dalam sungai dan juga saluran irigasi yang mengakibatkan air keruh bahkan terjadi sedimentasi di badan sungai dan saluran irigasi. Nilai guna air sungai menurun untuk memenuhi kebutuhan domestik dan juga penurunan debit air untuk pemenuhan kebutuhan lahan pertanian. Bahkan di bagian hilir, sedimentasi juga dapat mengakibatkan pendangkalan sungai.

.Berdasarkan data dari Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Sumatera Utara kelas Baku mutu air di Baku mutu air DAS Bah Bolon berada pada kategori tercemar ringan.

2.4.3 Pengendalian Daya Rusak Air

1. Pencegahan Bencana
 - a. Belum ada upaya pengendalian banjir secara terpadu
 - b. Sistem peringatan dini banjir belum ada di seluruh wilayah sungai
 - c. Terjadi banjir pada musim saat musim hujan, terutama pada daerah hilir.
 - d. Rendah kerjasama para pihak yang efektif antara kawasan hulu, tengah dan hilir dalam upaya pengendalian daya rusak air;
 - e. Tingkat erosi, sedimentasi dan degradasi sungai yang sangat tinggi sebagai akibat gundulnya hutan dan terkikisnya lapisan tanah subur.
 - f. Belum seluruh bangunan pengendali banjir dapat terealisasi
 - g. Banyak masyarakat yang bermukim dan beraktifitas di bantaran sungai
2. Penanggulangan
 - a. Belum ada standar prosedur penanggulangan darurat akibat banjir
 - b. Manajemen resiko bencana masih kurang dipahami
3. Pemulihan Akibat Banjir

- a. Masih lambatnya pemulihan lingkungan dan infrastruktur yang rusak setelah bencana banjir.
- b. Masyarakat belum siap dalam pemulihan kondisi lingkungan hidup setelah banjir

Daya rusak air di WS Bah Bolon yang kerap terjadi adalah limpasan dan luapan air sungai yang berlebih mengakibatkan genangan air sungai sampai ke permukiman, lahan pertanian bahkan badan jalan. Dampak yang ditimbulkan mengakibatkan gagal panen, pecahnya petak sawah dan perikanan, pecahnya tanggul dan jembatan, jalan rusak dan lain-lain. Beberapa kasus daya rusak air yang dapat dicatat antara lain:

1. Pada Januari 2021 tiga Kecamatan di Kabupaten Batu Bara yakni Kecamatan Medang Deras, Kecamatan Sei Suka dan Kecamatan Laut Tador. dilanda banjir akibat intensitas curah hujan yang tinggi dan pecahnya tanggul sungai bah Apel Kab Simalungun yang berbatasan dengan Batu Bara. Akibat banjir ± 320 terendam banjir.
2. Banjir rob melanda wilayah Kabupaten Batu Bara, provinsi Sumatera Utara pada Sabtu (7/5). Sebanyak 135 rumah warga terendam, setelah hujan dengan intensitas tinggi terjadi selama tiga hari berturut-turut. Secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa Batu Bara merupakan daerah yang sangat rawan banjir, mengingat Batu Bara merupakan daerah hilir Wilayah Sungai Bah Bolon
3. Kabupaten Batu Bara Menjadi daerah rawan banjir baik akibat pasang surut permukaan air laut dan juga dampak limpasan air sungai.
4. Akibat kerusakan saluran irigasi di simalungun berdampak terhadap kekeringan sawah di Dolok Marimbun Kota Pematangsiantar dengan luas ± 70 ha.
5. Bencana alam banjir bandang dan longsor pada bulan oktober 2022 di jalan lintas Pematang Siantar - Tanah Jawa dan Nagori Totap Majawa, Nagori Marubu Jaya serta Nagori Bah Jambi II Kecamatan Tanah Jawa.
6. Banjir akibat air Sungai Sikam meluap di Dolok Batu Nanggar Parpayakan Bosar Maligas mengakibatkan ratusan rumah warga dilanda banjir pada Agustus 2022.
7. Pencemaran sungai Bah Bolon pada Agustus 2017 yang mengakibatkan air berubah menjadi merah di sepanjang aliran Kota Pematangsiantar.
8. Banjir kiriman akibat luapan Sungai Silau mengakibatkan jalan lintas provinsi yang menghubungkan Kabupaten Asahan dengan Simalungun melalui jalan besar Sei Silau-Bandar Pasir Mandoge terputus.

Dikomentari [henny sah8]: apa yg terendam

2.4.4 Sistem Informasi Sumber Daya Air

- a. Pengelolaan informasi terkait wilayah sungai masih belum terintegrasi
- b. Minimnya jumlah sumber daya manusia di bidang informasi
- c. Koordinasi lintas intitusi masih belum dikonsolidasikan dengan baik
- d. Kewenangan antara pemerintah provinsi dan pemerintah kabupaten/kota masih perlu dikonsolidasikan
- e. Website SISDA yang belum terintegrasi dengan jejaring atau website para stakeholders atau lembaga SISDA lainnya
- f. Sulitnya mengakses data dan informasi terkait wilayah sungai
- g. Data yang tersedia pada website SISDA dan stakeholders SISDA belum lengkap

2.4.5 Pemberdayaan Dan Peningkatan Peran Masyarakat Dan Dunia Usaha Dalam Pengelolaan Sumber Daya Air

1. Peningkatan peran masyarakat dan dunia usaha dalam perencanaan
 - a. Masih minimnya peranan masyarakat dan dunia usaha dalam perencanaan pengelolaan sumber daya air
 - b. Kurangnya pemahaman masyarakat terkait pentingnya perencanaan pengelolaan wilayah sungai
2. Peningkatan peran masyarakat dan dunia usaha dalam pelaksanaan
 - a. Masyarakat dan dunia usaha masih belum banyak dilibatkan dalam pelaksanaan pembangunan konstruksi/infrastruktur sumber daya air wilayah sungai
 - b. Akses masyarakat dalam pelaksanaan pembangunan konstruksi masih sangat terbatas
3. Peningkatan peran masyarakat dan dunia usaha dalam pengawasan
 - j. Masyarakat masih kurang berperan aktif dalam melakukan pengawasan pengelolaan wilayah sungai.
 - k. Pembinaan dan peningkatan kapasitas masyarakat belum dilakukan dengan optimal
 - l. Mekanisme pengawasan terhadap pengelolaan sumber daya air belum diatur dengan baik

2.5 Identifikasi Terhadap Potensi Yang Bisa Dikembangkan

- A. Aspek Konservasi Sumber Daya Air
 1. Reboisasi dan penghijauan di lahan kritis (hutan dan non hutan)
 2. Membangun pengendali Sedimen
 3. Pembangunan waduk dan bendung
 4. Pengelolaan teknik konservasi tanah dan air terpadu, berwawasan lingkungan, dengan pemberdayaan masyarakat serta pendampingan pada DAS Hulu dan lahan miring/pegunungan
 5. Pengendalian erosi dengan berbasis lahan dan alur sungai

6. Menambah luas lahan dengan penutupan vegetasi minimal 30% pada daerah perkotaan.
 7. Membatasi konversi lahan perkebunan di hulu dengan jenis tanaman yang memperpendek waktu air tertahan di permukaan tanah
- B. Pendayagunaan Sumber Daya Air
1. Mengidentifikasi daerah aliran sungai yang berpotensi menjadi sumber energi untuk PLTA dan PLTMH.
 2. Pengusahaan sumber daya air untuk ketahanan pangan
 3. Mengidentifikasi dan pemulihan kerusakan alur dan tebing sungai di sungai-sungai utama
 4. Melakukan perbaikan dan meningkatkan biaya O&P sampai 40% O&P normal
 5. Meningkatkan pelaksanaan normalisasi sungai dan saluran irigasi
 6. Pembangunan waduk-waduk kecil
 7. Meningkatkan pelaksanaan pengkajian potensi pengembangan pemanfaatan Sumber Daya Air wilyah di hulu, tengah dan hilir WS untuk kegiatan pariwisata
 8. Meningkatkan jumlah tampungan air dengan membangun waduk atau bendung
- C. Pengendalian Daya Rusak Air
1. Penambangan sedimen yang bisa dimanfaatkan
 2. Pembangunan waduk pengendali banjir
 3. Pembangunan dan perbaikan pada daerah irigasi sawah sehingga lahan sawah potensial dapat dikembalikan fungsinya.
 4. meningkatkan dan menjaga kelestarian daerah tangkapan air para pihak;
 5. mengintegrasikan perencanaan, pembangunan dan pengelolaan drainase kawasan produktif, drainase perkotaan, drainase jalan, dan sungai ke dalam sistem pengendalian banjir;
 6. Menginventarisasi drainase dan gorong-gorong yang yang berdampak terjadi banjir / genangan air pada areal
- D. Sistem Informasi Sumber Daya Air
1. Pengembangan basis data dan sistem informasi
 2. Pengembangan sumber daya manusia di bidang sistem informasi
 3. Pengembangan unit pengelola data dan informasi SDA terpadu;
 4. Meningkatkan ketersediaan anggaran untuk membentuk dan/atau mengembangkan Program Sistem Informasi SDA khususnya mengenai Sistem Informasi Hidrologi, Hidrogeologi dan Hidrometeorologi (SIH3);
 5. Menambah kerapatan jaringan stasiun pemantau air.

E. Pemberdayaan Dan Peningkatan Peran Masyarakat Dan Dunia Usaha Dalam Pengelolaan Sumber Daya Air

1. Sosialisasi, penyuluhan dan pembinaan kepada masyarakat mengenai pentingnya keterlibatan masyarakat dalam perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan pembangunan dan pengelolaan sumber daya air .
2. Meningkatkan pemahaman serta kepedulian masyarakat dan dunia usaha mengenai pentingnya keselarasan fungsi sosial, ekonomi, dan lingkungan hidup dari SDA;
3. Membuat kesepakatan bersama terkait peranan dunia usaha pengguna air dalam pengelolaan sumber daya air
4. Membentuk model pengawasan terhadap pengelolaan sumber daya air yang melibatkan peranan masyarakat.

BAB III

ANALISIS DATA

3.1 Asumsi, kriteria dan standar yang digunakan dalam penyusunan rancangan pola

3.1.1 Asumsi Penyusunan Rancangan Pola

Asumsi yang digunakan dalam penyusunan pola didasarkan pada pertimbangan:

4. Perubahan politik

Situasi tatakelola pemerintahan (perubahan politik) dimasa yang akan datang kurang lebih sama dengan kondisi saat ini atau status quo dan melanjutkan pembangunan yang sudah berjalan.

5. Pertumbuhan Ekonomi

Pertumbuhan ekonomi didasarkan pada kondisi sebelumnya dengan kecenderungan stabil antara 5% dan 6% per tahun. Dalam pola ini digunakan skenario dengan tingkat pertumbuhan ekonomi rendah (<4,5%), pertumbuhan ekonomi sedang (antara 5% dan 6%), pertumbuhan ekonomi tinggi (>6,5%).

6. Pertumbuhan penduduk

Pertumbuhan penduduk dihitung berdasarkan laju pertumbuhan penduduk pada masing-masing kabupaten/kota pertahun. Kab. Sedang Bedagai 1,95%, Kab. Simalungun 0,63%, Kab. Asahan 1,15%, Kota Pematang Siantar 0,51% dan Kab. Batu Bara 0,58%. Dampak nyata pertumbuhan penduduk terhadap pengelolaan sumber daya air di Wilayah Sungai Bah Bolon tidak terlalu banyak, tapi dampaknya akan terasa dengan cara masyarakat yang memilih tinggal di perkotaan, sehingga mengakibatkan pertumbuhan penduduk di perkotaan semakin meningkat.

7. Kebutuhan air domestik

Standar kebutuhan air domestik didasarkan pada petunjuk teknis Perencanaan Rancangan Teknik Sistem Penyediaan Air Minum Perkotaan dari Ditjen Cipta Karya.

8. Kebutuhan air irigasi

Penggunaan air untuk irigasi padi diperhitungkan berdasar luas sawah irigasi teknis, semi teknis dan sederhana yang terdapat dalam WS Bah Bolon. Standar kebutuhan air rata-rata yang digunakan sebagai berikut :

- [4] Irigasi teknis 1 L/det/ha
- [5] Irigasi semi teknis 1 L/det/ha
- [6] Irigasi sederhana 1 L/det/ha

Penggunaan air untuk irigasi yang dipergunakan dalam waktu satu tahun sehingga pengaruh lama tanaman dan prosentase (%) intensitas tanaman harus diperhitungkan.

9. Kinerja DAS

Kinerja DAS ditentukan berdasarkan parameter-parameter luas tutupan lahan, erosi dan sedimentasi, sedimentasi sungai dan perbandingan Q maksimum dengan Q minimum.

Tabel 3. 1 Parameter Luas Tutupan Lahan, Erosi dan Sedimentasi

No.	Parameter	DAS Jelek	DAS Sedang	DAS Baik
1	% Luas tutupan lahan vegetatif permanen thd luas DAS	<30%	30% - 75%	> 75%
2	Erosi dan Sedimentasi	Besar SDR > 75%	Sedang SDR 50 – 75%	Kecil SDR < 50%
3	Sedimentasi Sungai	Besar Jml sedimen > 10 ton/ha/th	Sedang Jml sedimen 5 – 10 ton/ha/th	Kecil Jml sedimen < 5 ton/ha/th
4	Qmax/Qmin	Besar KRS > 120	Sedang KRS 50 – 120	

Catatan:

SDR = sedimen delivery ratio = rasio sedimentasi/erosi lahan

KRS = koefisien rejim sungai = Qmax/Qmin

3.1.2 Kriteria Penyusunan Rancangan Pola

Kriteria-kriteria yang digunakan untuk menganalisa data, yaitu:

1. Pedoman Perencanaan WS, Ditjen SDA, 2004
2. Kriteria Perencanaan oleh Dirjen Pengairan (KP. 01 s/d 07, PT. 01 s/d 04).
3. Kriteria Penetapan Lahan Kritis, oleh BRLKT dan DPKT
4. Kriteria Kelas Mutu Air sesuai dengan PP No. 82 Tahun 2001
5. Kriteria Bendungan Kecil untuk Daerah Semi Kering di Indonesia No.04.00139-HAB.

Paket Program DSS Ribasim, Delft Hydraulic, Netherland

3.1.3 Standar dalam Penyusunan Rancangan Pola

Standar yang digunakan untuk menganalisa data, yaitu:

- [3] Perencanaan Banjir untuk Spillway Bendungan; SNI-03-3432-1994.
- [4] Design Flood / Perhitungan Banjir; SNI-03-2415-1991.
- [5] Standar Nasional Indonesia; SNI-03-3432-1994, 05-2919-1991 dan SNI 19-6728.1-2002
- [6] Standar Perencanaan dan Hasil Proyeksi Jumlah Penduduk, Dirjen Cipta Karya Departemen PU.

3.2 Beberapa skenario kondisi ekonomi, politik, perubahan iklim pada wilayah sungai

Skenario yang dapat digunakan pada penyusunan Rancangan Pola pengelolaan sumber daya air pada wilayah sungai bah bolon dapat dipilih berdasarkan skenario kondisi ekonomi, politik dan scenario perubahan iklim.

c. Skenario Kondisi Ekonomi

Mengacu pada RPJPD Provinsi Sumatera Utara, dapat diketahui target pertumbuhan ekonomi tahun 2010 – 2030 akan terus meningkat. sektor pertanian, jasa-jasa, perdagangan, hotel dan restoran diperkirakan tetap memberikan sumbangan yang signifikan pada pertumbuhan ekonomi di Provinsi Sumatera Utara.

Skenario kondisi ekonomi dalam penyusunan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air ini berdasarkan Pedoman Basin Water Resources Planning (BWRP) tahun 2005 dengan asumsi pertumbuhan ekonomi adalah sebagai berikut:

- c. Pertumbuhan ekonomi rendah, jika pertumbuhan ekonominya < 4,5 %.
- d. Pertumbuhan ekonomi sedang, jika pertumbuhan ekonominya 4,5 % - 6,5%.
- e. Pertumbuhan ekonomi tinggi, jika pertumbuhan ekonominya > 6,5 %

Pertumbuhan ekonomi provinsi sumatera utara beserta kabupaten/kota lingkup wilayah sungai Bah Bolon mengalami penurunan yang sangat drastis.

Hal ini diakibatkan oleh maraknya pandemi covid – 19 yang melanda dunia. Namun meski demikian, dalam 2 tahun terakhir kondisi perekonomian sudah semakin membaik, bahkan cenderung mengalami peningkatan yang cukup signifikan.

d. Skenario Kondisi Politik

Skenario kondisi politik dalam pola pengelolaan sumber daya air dituangkan dalam ada atau tidak adanya perubahan kebijakan yang signifikan dalam penggantian pimpinan yang berperan langsung dalam kebijakan pengelolaan sumber daya air. Jika tidak ada perubahan kebijakan yang signifikan, maka asumsi-asumsi dalam pola dapat langsung diterapkan. Namun jika ada perubahan kebijakan yang signifikan terhadap pengelolaan sumber daya air, maka skenario perubahan kebijakan harus dituangkan dalam strategi dan kebijakan operasional pada Matriks Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan SDA di WS. Bah Bolon.

Kondisi politik selama 10 tahun terakhir tidak mengalami perubahan yang berarti, atau dapat dikatakan pemerintah tetap berupaya untuk meningkatkan. Bisa dikatakan bahwa *political will* pemerintah tidak mengalami perbedaan yang cukup signifikan. Revisi ataupun perubahan atas peraturan perundangan-undangan dapat dikatakan masih tetap berdiri pada jalur masing-masing.

e. Skenario Perubahan Iklim

Pergeseran musim hujan dan perubahan intensitas hujan diduga disebabkan adanya perubahan iklim global (Global Climate Change). Dampak dari adanya perubahan iklim global adalah semakin terbatasnya ketersediaan air dan semakin meningkatnya bencana yang disebabkan oleh air. Kekeringan dan banjir menjadi isu utama dalam pengelolaan sumber daya air. Untuk itu, maka dipandang perlu untuk memasukkan perubahan iklim ke dalam skenario pengelolaan sumber daya air. Skenario tersebut meliputi:

- Tidak ada perubahan iklim yang signifikan, sehingga asumsi-asumsi hidrologi dan konservasi adalah selaras dengan data historis.
- Perubahan iklim terjadi dengan perubahan pola dan intensitas hujan yang berdampak pada perhitungan hidrologi, alokasi air dan pola pengendalian daya rusak air.

Dari skenario tersebut, hanya skenario kondisi ekonomi yang perlu untuk dikaji, yaitu kondisi ekonomi tinggi, kondisi ekonomi sedang dan kondisi ekonomi rendah. Skenario berdasarkan asumsi

- 1) Pertumbuhan ekonomi tinggi

Dalam skenario ini diasumsikan bahwa pertumbuhan ekonomi WS Bah Bolon lebih tinggi bila dibandingkan tingkat pertumbuhan ekonomi Nasional (tingkat pertumbuhan >6,5% per Tahun), sehingga dimungkinkan untuk membangun seluruh prasarana pengairan yang dibutuhkan terutama untuk memenuhi suplai air baik untuk irigasi, rumah tangga, perkotaan, industri maupun sektor lainnya. Pemenuhan kebutuhan air pada skenario ekonomi tinggi disajikan

- 2) Pertumbuhan ekonomi sedang
Pertumbuhan ekonomi sedang diasumsikan bahwa pertumbuhan ekonomi WS Bah Bolon sama dengan tingkat pertumbuhan ekonomi nasional (tingkat pertumbuhan 4,5 - 6,5% per Tahun). Pemenuhan kebutuhan air pada skenario ekonomi sedang.
- 3) Pertumbuhan ekonomi rendah.
Pertumbuhan ekonomi Rendah diasumsikan bahwa pertumbuhan ekonomi Wilayah Sungai Bah Bolon lebih rendah bila dibandingkan dengan tingkat pertumbuhan ekonomi nasional (tingkat pertumbuhan <4,5% per tahun). Pemenuhan kebutuhan air pada skenario ekonomi rendah.

3.3 Alternatif pilihan strategi pengelolaan sumber daya air Wilayah sungai Bah Bolon

Alternatif pilihan strategi pengelolaan sumber daya air WS Bah Bolon ditinjau berdasarkan 5 (lima) aspek pengelolaan sumber daya air yakni: 1) konservasi sumber daya air; 2) pendayagunaan sumber daya air; 3) pengendalian daya rusak air; 4) sistem informasi sumber daya air; dan 5) pemberdayaan dan peningkatan peran masyarakat dan dunia usaha berdasarkan setiap skenarionya (scenario ekonomi rendah, scenario ekonomi sedang dan scenario ekonomi tinggi).

m. Konservasi Sumber DAya Air

Strategi pada aspek konservasi sumber daya air di WS Bah Bolon diarahkan untuk beberapa tujuan sebagai berikut:

- c. Meningkatkan upaya Perlindungan dan Pelestarian sumber daya air
- d. Mewujudkan kawasan hutan atau lindung minimal 30% dari luas DAS
- e. Mengupayakan reboisasi pada lahan kritis baik di dalam kawasan hutan maupun di luar kawasan hutan.
- f. Meningkatkan upaya pengawetan air terutama pada daerah yang sulit dalam pemenuhan kebutuhan airnya.
- g. Meningkatkan evaluasi dan pemeliharaan bangunan penampung air serta menambah jumlah bangunan penampung air
- h. Meningkatkan peran serta masyarakat dan melakukan pemberdayaan terhadap masyarakat baik untuk menjaga lingkungan maupun dalam melaksanakan konservasi pada sumber daya air.

- i. Mengupayakan pengelolaan kualitas air dan upaya pengendalian terhadap sumber-sumber pencemaran sumber day air
- j. Mengidentifikasi kelas baku buku air menurut jenis dan nama sungainya.
- k. Mengidentifikasi sumber-sumber pencemaran yang mengakibatkan menurunnya kualitas air sungai.
- l. Menindak para pelaku baik oleh masyarakat maupun dunia yang mencemari air sehingga mengakibatkan turunnya kualitas air.
- m. Meningkatkan peran serta masyarakat dalam menjaga, melindungi dan melestarikan sumber daya air.

n. Pendayagunaan Sumber Daya Air

Strategi pada aspek pendayagunaan sumber daya air di WS Bah Bolon diarahkan untuk beberapa tujuan sebagai berikut:

1. Mengupayakan Penatagunaan sumber daya air pada wilayah sungai yang berkelanjutan.
2. Tersedianya dan ditetapkannya zonasi pemanfaatan sumber daya air yang disusulkan yang menjadi acuan dalam RTRW dan rencana pengelolaan sumber daya air.
3. Terwujudnya zonasi sumber air yang lebih sesuai dengan rencana tata ruang/RDTR.
4. Mewujudkan regulasi tentang peruntukan air dalam untuk memenuhi berbagai kebutuhan sesuai dengan daya tampung dan daya dukung lingkungan
5. Mengupayakan penyediaan air untuk memnuhi kebutuhan air baik untuk kebutuhan masyarakat maupun dunia usaha dan dunia industri
6. Meningkatkan pendayagunaan fungsi dan potensi pada tiap-tiap sumber daya air secara berkelanjutan.
7. Mewujudkan rencana pengelolaan sumber daya air yang terpadu yang dapat mengakomodasi kebutuhan air bersih dan sanitasi.
8. Meningkatkan pemberdayaan unit pengendalian penggunaan sumber daya air di setiap DAS dan WS kewenangan Provinsi
9. Mengupayakan pengembangan potensi daerah irigasi baru
10. Meningkatkan penyediaan air baku untuk domestik, industri dan iriigsi
11. Meningkatkan upaya pengembangan potensi energi sumber daya air untuk kebutuhan industri dan masyarakat.
12. Terlaksananya Pengawasan dan Pengendalian Pelaksanaan Norma, Standar, Prosedur, dan Kriteria dalam pengusahaan sumber daya air serta evaluasi dan dan peningkatan pelaksanaan NSPK.

o. Pengendalian Daya Rusak Air

Strategi pada aspek pengendalian Daya Rusak Air di WS Bah Bolon diarahkan untuk beberapa tujuan sebagai berikut:

- [4] Tersusunnya sistem pencegahan bencana yang diakibatkan oleh daya rusak air.
- [5] Tersedianya data dan peta kawasan rawan bencana banjir sehingga akan menjadi prioritas dalam rencana pembangunan sebagai suatu upaya dalam pencegahan terjadinya bencana.
- [6] Tersedianya acuan formal mekanisme penanggulangan kerusakan dan/atau bencana akibat daya rusak air yang dipahami oleh para pemilik kepentingan.
- [7] Tersusunnya Dokumen RTDB (Rencana Tanggap Darurat Banjir)
- [8] Tersusunnya program, anggaran dan mekanisme dalam upaya pemulihan akibat daya rusak air
- [9] Tersusunnya jenis pekerjaan sebagai bagian dari peran serta masyarakat dan dunia usaha untuk upaya pemulihan fungsi infrastruktur akibat bencana daya rusak air
- [10] Meningkatkan peran serta masyarakat dalam upaya pencegahan dan penanggulangan yang diakibatkan oleh daya rusak air.

p. Pengembangan Jaringan Sistem Informasi Sumber Daya Air (SISDA)

Strategi pada aspek Sistem informasi sumber daya air di WS Bah Bolon diarahkan untuk beberapa tujuan sebagai berikut:

1. Meningkatkan integrasi dan konsolidasi lintas institusi dalam pengelolaan informasi terkait wilayah sungai.
2. Meningkatkan kapasitas sumber daya manusia dan fasilitas pendukung dalam pengelola SISDA.
3. Tersedianya data dan pembaharuan data yang diterbitkan secara periodik oleh lembaga pengelola SISDA.
4. Tersedianya sarana penerima informasi dan penerima masukan dari masyarakat terkait pengelolaan data dan informasi SDA.
5. Tersedianya pembagian Kewenangan antara pemerintah provinsi dan pemerintah kabupaten/kota.
6. Mengintegrasikan Website SISDA dengan jejaring atau website para stakeholders atau lembaga SISDA lainnya.
7. Terbukanya akses dan mudahnya bagi masyarakat untuk memperoleh informasi terkait sumber daya air.

q. Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha dan Dunia Usaha Dalam Pengelolaan Sumber Daya Air

Strategi pada aspek peningkatan peran serta masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan sumber daya air di WS Bah Bolon diarahkan untuk beberapa tujuan sebagai berikut:

9. Meningkatnya pemahaman serta kepedulian masyarakat dan dunia usaha mengenai pentingnya keselarasan fungsi sosial, ekonomi, dan lingkungan hidup dari sumber daya air.
10. Meningkatnya peran aktif masyarakat dalam penyusunan kebijakan terkait pengelolaan sumber daya air.
11. Mengupayakan keterlibatan masyarakat dalam proses atau tahapan pengelolaan sumber daya air, mulai dari proses perencanaan, pelaksanaan, dan dalam proses pengawasan.
12. Semakin meningkatnya peran serta masyarakat dalam pendayagunaan sumber daya air melalui Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air (TKPSDA) wilayah sungai.
13. Meningkatnya peran masyarakat dan dunia usaha dalam proses pelaksanaan yang mencakup pelaksanaan konstruksi, serta operasi dan pemeliharaan.

BAB IV

KEBIJAKAN OPERASIONAL PENGELOLAAN SDA

Kebijakan operasional pengelolaan sumber daya air mencakup 5 (lima) aspek pengelolaan sumber daya air yaitu:

1. Konservasi Sumber Daya Air
2. Pendayagunaan Sumber Daya Air
3. Pengendalian Daya Rusak Air
4. Sistem Informasi Sumber Daya Air
5. Peningkatan peran serta masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan SDA

Dalam rancangan pola pengelolaan ini, kebijakan operasional pengelolaan sumber daya air akan ditinjau berdasarkan faktor kondisi ekonomi yaitu kondisi ekonomi rendah, ekonomi sedang dan ekonomi tinggi.

Asumsi pertumbuhan ekonomi adalah sebagai berikut:

- [1] Kondisi pertumbuhan ekonomi rendah $< 4,5 \%$
- [2] Kondisi pertumbuhan ekonomi sedang $4,5 \% - ^\wedge 6,5 \%$
- [3] Kondisi pertumbuhan ekonomi tinggi. $> 6,5\%$

Berdasarkan 5 (lima) aspek pengelolaan sumber daya air dan faktor kondisi ekonomi tersebut, maka disusun matriks bidang arahan kebijakan dan strategi dalam pola pengelolaan sumber daya air Wilayah Sungai Bah Bolon. Bidang arahan kebijakan dan strategi tersebut dirumuskan dalam 3 (tiga) tahap, yaitu:

1. Jangka Pendek (2022-2027)
2. Jangka menengah (2022-2032)
3. Jangka panjang (2022-2042)

Hasil dari perumusan arahan kebijakan dan strategi dalam pola pengelolaan sumber daya air WS Bah Bolon disajikan pada Tabel 4.1, Tabel 4.2 dan Tabel 4.3 dan Peta Tematiknya sebagaimana tercantum dalam gambar 4.1- gambar 4.5

Tabel 4. 1 Review Matriks Kebijakan Operasional Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Bah Bolon (Skenario Ekonomi Tinggi)

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target Yang Ingin Dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2022-2026)	Jangka Menengah (2022-2031)	Jangka Panjang (2022-2042)		
Aspek Konservasi Sumber Daya Air								
1.	Peningkatan Upaya Perlindungan dan Pelestarian Sumber Air	Terdapat Lahan Kritis di WS Bah Bolon seluas, 2.332 ha, Kritis 5, 146,9 ha, Agak Kritis 8.940,1 ha, Potensial Kritis 19.353,225 ha, tidak kritis 6.887,7 ha. Luasan lahan sangat kritis dan kritis di kawasan hutan dan di luar kawasan hutan di lingkup 5 Kab./Kota seluas 56.411,15 ha lingkup 5 Kab./Kota	c. Terwujudnya peningkatan budidaya pertanian sesuai dengan kaidah konservasi tanah dan air; d. Tersedianya data analisis kebutuhan lahan dengan penutupan vegetasi pada daerah tangkapan dalam penyusunan RTRW dan pola Pengelolaan SDA untuk mempertahankan luas kawasan hutan minimum 30 % dari luas DAS dan/atau pulau.; e. Terwujudnya kawasan hutan minimal 30% dari luas DAS dan/atau pulau, dengan sebaran yang proporsional untuk menjamin keseimbangan tata air dan lingkungan; f. Terwujudnya peningkatan tampungan air guna mendukung konservasi SDA g. Terlaksananya penyusunan rekomendasi teknis untuk perizinan penambangan pada kawasan lindung sumber air	Meningkatkan pemeliharaan daerah tangkapan air dan menjaga kelangsungan fungsi resapan air berdasarkan rencana pengelolaan SDA pada WS dan cekungan air tanah oleh semua pihak, dengan cara: - meningkatkan pengendalian budidaya pertanian terutama di daerah hulu sesuai dengan kemiringan lahan dan kaidah konservasi tanah dan air; - penurunan fungsi resapan air, dari pembangunan permukiman, perkotaan, dan industri; - melaksanakan rehabilitasi hutan dan lahan pada hulu DAS yang dipertahankan dan dipulihkan daya dukungnya dilakukan secara partisipatif dan terpadu dengan	Meningkatkan pemeliharaan daerah tangkapan air dan menjaga kelangsungan fungsi resapan air berdasarkan rencana pengelolaan SDA pada WS dan cekungan air tanah oleh semua pihak, dengan cara: - meningkatkan pengendalian budidaya pertanian terutama di daerah hulu sesuai dengan kemiringan lahan dan kaidah konservasi tanah dan air; - mencegah penurunan fungsi resapan air, dari pembangunan permukiman, perkotaan, dan industri; - melaksanakan rehabilitasi hutan dan lahan pada DAS secara terpadu dengan memperhatikan faktor eksternalitas; - Meningkatkan	- Meningkatkan pemeliharaan, penjagaan dan pelestarian keberadaan dan fungsi kawasan lindung. - Meningkatkan pemeliharaan daerah tangkapan air dan menjaga kelangsungan fungsi resapan air berdasarkan rencana pengelolaan SDA pada WS dan cekungan air tanah oleh semua pihak, dengan cara:meningkatkan pengendalian budidaya pertanian terutama di daerah hulu sesuai dengan kemiringan lahan dan kaidah konservasi tanah dan air; - melaksanakan rehabilitasi hutan dan lahan pada DAS yang dipertahankan dan dipulihkan daya dukungnya dilakukan secara partisipatif dan terpadu dengan memperhatikan faktor eksternalitas; - menjaga dan melestarikan keberadaan dan fungsi kawasan lindung kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam - Perlindungan sumber air, dalam kaitannya dengan kegiatan pembangunan dan pemanfaatan lahan di sekitar sumber air	Pemeliharaan hutan kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam, daerah tangkapan air dan DAS serta menjaga kelangsungan fungsi resapan air berdasarkan rencana pengelolaan SDA pada setiap hutan, DTA, DAS dan cekungan air tanah oleh semua pihak;	Dinas Kehutanan, Dinas SDA, Cipta Karya dan Tata Ruang, BWSS II, POLRI, BP DAS HL, TKPSDA, Dunia Usaha/ Industri, Masyarakat.

Dikomentari [henny sah9]: Pekerjaan 2022, tp 2023 sudah ganti nomenklatur

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target Yang Ingin Dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2022-2026)	Jangka Menengah (2022-2031)	Jangka Panjang (2022-2042)		
				memperhatikan faktor eksternalitas; - menambah luas lahan dengan penutupan vegetasi minimal 30% dari luas DAS dan pulau-pulau kecil untuk menjamin keseimbangan tata air dan lingkungan;	pemeliharaan, penjagaan dan pelestarian keberadaan dan fungsi kawasan lindung.lindung.			
		Adanya potensi bahaya longsor di WS Bah Bolon	[4] Melaaksanakan pencegahan / pengurangan efek bahaya tanah longsor di pinggiran/ tebing sungai bagian Hulu Khususnya Kabupaten Simalungun) Berkurangnya efek bahaya tanah longsor di pinggiran/ tebing sunga di bagian Hulu Khususnya Kabupaten Simalungun)	- mempertahankan dan merehabilitasi fungsi hutan dan lahan untuk mencegah longsor dan penurunan fungsi resapan air,	- mempertahankan dan merehabilitasi fungsi hutan dan lahan untuk mencegah longsor dan penurunan fungsi resapan air, dari pembangunan permukiman, perkotaan, dan industri;	- mempertahankan dan merehabilitasi fungsi hutan dan lahan untuk mencegah longsor dan penurunan fungsi resapan air, dari pembangunan permukiman, perkotaan, dan industri;		
		Kualitas sanitasi lingkungan permukiman di kawasan perdesaan maupun perkotaan masih rendah	4. Meningkatkan jumlah dan kualitas prasarana dan sarana serta pengaturan sanitasi di permukiman masyarakat pedesaan dan perkotaan 5. Meningkatkan jumlah dan kualitas prasarana dan sarana	- Meningkatkan pengaturan zona prasarana dan sarana sanitasi di permukiman masyarakat pedesaan dan perkotaan di RTRW dan RDTR - Meningkatkan indeks	Meningkatkan indeks ketersediaan prasarana dan sarana IPAL, IPAL Terpadu di permukiman masyarakat perkotaan dan pedesaan - Meningkatkan	- Meningkatkan indeks prasarana dan sarana sanitasi di permukiman masyarakat pedesaan dan perkotaan - memfasilitasi penyediaan sarana sanitasi umum untuk kawasan permukiman sesuai dengan rencana tata ruang. - Pengaturan sarana dan	Peningkatan kualitas dan kuantitas serta pengaturan prasarana dan sarana sanitasi di permukiman masyarakat pedesaan dan	Dinas Kehutanan, Dinas SDA, Cipta Karya dan Tata Ruang, BWSS II, ATR BPN, TKPSDA, Dunia Usaha/ Industri, Masyarakat.

Dikomentari [U11]: Gada aksi nyata, gapunya outcome

Dikomentari [U10]: Dibuang yg merah

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target Yang Ingin Dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2022-2026)	Jangka Menengah (2022-2031)	Jangka Panjang (2022-2042)		
			serta pengaturan sanitasi di permukiman masyarakat pedesaan dan perkotaan	ketersediaan prasarana dan sarana sanitasi di permukiman masyarakat perkotaan	indeks ketersediaan prasarana dan sarana TPS dan TPA Terpadu di permukiman masyarakat perkotaan dan pedesaan	prasarana sanitasi, seperti pengelolaan air limbah dan persampahan	perkotaan	
		Belum optimalnya perlindungan alur dan tebing sungai di sungai-sungai utama pada WS Bah Bolon	i. Mengoptimalkan perlindungan alur dan tebing sungai di sungai-sungai utama j. Optimalnya perlindungan alur dan tebing sungai di sungai-sungai utama	- Identifikasi kerusakan alur dan tebing sungai di sungai-sungai utama	Optimalisasi perbaikan alur dan fungsi tebing sungai di sungai-sungai utama Optimalisasi Pengaturan alur dan fungsi tebing sungai di sungai-sungai utama	Meningkatkan keteraturan alur dan tebing sungai di sungai-sungai utama Meningkatkan fungsi alur dan tebing sungai di sungai-sungai utama Meningkatkan pengawasan perlindungan alur dan fungsi tebing sungai di sungai-sungai utama	Peningkatan perlindungan alur dan tebing sungai di sungai-sungai utama	Dinas Kehutanan, Dinas SDA, Cipta Karya dan Tata Ruang, FPR, BWSS II, ATR BPN, TKPSDA, Dunia Usaha/ Industri, Masyarakat.
		Maraknya penebangan liar di Hulu DAS Wilayah Sungai	Penegakan regulasi terhadap pelaku penebangan liar hutan di Hulu WS Tegaknya regulasi terhadap pelaku penebangan liar hutan di Hulu WS	Identifikasi lokasi dan pelaku penebangan liar hutan di Hulu WS Menurunnya kegiatan penebangan liar hutan di Hulu WS -	Meningkatkan pengawasan terhadap pelaku penebangan liar hutan di Hulu WS	Meningkatkan pemberian sanksi pelanggaran regulasi terhadap pelaku penebangan liar hutan di Hulu WS Penegakan regulasi terhadap pelaku penebangan liar hutan di Hulu WS	Peningkatan sosialisasi dan implementasi regulasi Pelarangan penebangan liar hutan di Hulu WS	Dinas Kehutanan, Dinas SDA, Cipta Karya dan Tata Ruang, ATR BPN, POLRI, TKPSDA, Dunia Usaha/ Industri, Masyarakat.
		Belum Efektifnya pencegahan dan pengawasan serta penegakan hukum terhadap illegal logging	F. Melaksanakan pencegahan pengawasan serta penegakan hukum terhadap <i>illegal logging</i> G. Efektifnya pencegahan pengawasan serta penegakan hukum terhadap <i>illegal logging</i> H. Terlaksananya pencegahan pengawasan serta penegakan hukum terhadap <i>illegal logging</i> I. Efektifnya pencegahan	- Meningkatkan kesadaran dan pencegahan terhadap <i>illegal logging</i> - Menurunnya tindakan <i>illegal logging</i>	Meningkatkan pencegahan dan pengawasan terhadap <i>illegal logging</i>	Menegakkan implementasi hukum terhadap pelaku <i>illegal logging</i>	Peningkatan pencegahan dan pengawasan serta penegakan hukum terhadap <i>illegal logging</i>	Dinas Kehutanan, Dinas SDA, Cipta Karya dan Tata Ruang, BP DAS HL, POLRI, TKPSDA, Dunia Usaha/ Industri, dan Masyarakat.

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target Yang Ingin Dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2022-2026)	Jangka Menengah (2022-2031)	Jangka Panjang (2022-2042)		
			pengawasan serta penegakan hukum terhadap <i>illegal logging</i>					
		Pemanfaatan lahan di luar kawasan hutan yang tidak mengikuti konservasi	<p>8. Melaksanakan peningkatan kapasitas resapan air melalui pengaturan, pengembangan kawasan, berupa penerapan persyaratan pembuatan kolam penampungan, sumur resapan, atau berbagai teknologi resapan air</p> <p>9. Terwujudnya peningkatan kapasitas resapan air melalui pengaturan pengembangan kawasan, perkotaan dan perkantoran</p>	- Meningkatkan pengendalian budidaya pertanian terutama di daerah hulu sesuai dengan kemiringan lahan dan kaidah konservasi tanah dan air;	- Mewajibkan semua pengembang kawasan untuk menyediakan dan mengoperasikan prasarana dan sarana sanitasi agar tidak menambah beban pencemaran. dan kekritisan lahan di kawasan budidaya	- Meningkatkan kewajiban setiap Pengembang untuk membuat sumur resapan atau berbagai teknologi resapan air di setiap kawasan permukiman, perkotaan dan perkantoran. - Meningkatkan pelestarian sumber daya air melalui pendekatan sosial, ekonomi, dan budaya (meode konservasi: vegetasi, mekanis dan kimiawi) -	Peningkatkan upaya perlindungan sumber air, pengaturan daerah sempadan sumber air, dan pengisian air pada sumber air	BP DAS HL, BWSS II, Dinas SDA, Cipta Karya dan Tata Ruang, ATR BPN, Pemkab/Pemkot, Dunia Usaha/ industri, TKPSDA, Masyarakat
		Belum tegas sanksi penetapan batas maupun peruntukan sempadan sungai dan Waduk akibat belum optimalnya perlindungan alur dan tebing sungai di sungai-sungai utama pada WS Bah Bolon	<p>- Melaksanakan penataan dan upaya perlindungan sumber air, sempadan sungai dan waduk, alur dan tebing sungai di sungai-sungai utama melalui penegakan Peraturan Daerah, Perbup dan Perwa dan Permen PUPR</p> <p>- Terlaksana dan ditatanya pengaturan dan upaya perlindungan sumber air, sungai dan waduk melalui penegakan Peraturan Daerah (Perda Sumut No. 05 Tahun 1995 dan Permen PUPR No 20 Tahun 2015 Tentang Sempadan Sungai) tentang batas dan</p>	<p>- Menyusun, Menerapkan dan mengawasi Regulasi tentang Peningkatan upaya perlindungan sumber air pada sungai-sungai utama</p> <p>- Menjaga dan melestarikan keberadaan dan fungsi alur dan tebing sungai sebagai kawasan lindung.</p> <p>- Penegasan batas sumber air, waduk, sempadan, alur dan tebing sungai melalui pemasangan patok di sempadan</p>	<p>- Menentukan zona peruntukan, sumber air, sempadan sungai, dan waduk, alur dan tebing sungai di sungai-sungai utama pada RDTR</p> <p>- Penegasan batas sempadan, alur dan tebing sungai melalui pemasangan patok di sempadan WS</p>	<p>- Menentukan zona peruntukan sempadan sungai sumber air, dan waduk, alur dan tebing sungai di sungai-sungai utama pada RDTR</p> <p>- Penegasan batas sempadan, alur dan tebing sungai melalui pemasangan patok di sempadan WS</p> <p>- Menjaga dan melestarikan keberadaan dan fungsi sempadan sungai dan waduk, alur dan tebing sungai sebagai kawasan perlindungan setempat.</p> <p>- Memonitoring dan mengevaluasi upaya pelestarian keberadaan dan fungsi sempadan sungai dan waduk, alur dan tebing sungai sebagai kawasan</p>	Peningkatan upaya perlindungan dan penataan sumber air, sempadan sungai dan waduk, alur dan tebing sungai .	Dinas SDA, Cipta Karya dan Tata Ruang, BWSS II, Pemkab/Pemkot, TKPSDA, dan Kelompok masyarakat

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target Yang Ingin Dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2022-2026)	Jangka Menengah (2022-2031)	Jangka Panjang (2022-2042)		
			peruntukan sempadan sungai dan waduk diterbitkan	WS		perlindungan setempat.		
		Masih terbatasnya Luasan ruang terbuka hijau (RTH) di wilayah perkotaan (< 30% dari luas penggunaan ruang).	- Melaksanakan perencanaan peruntukan penggunaan ruang terbuka hijau Minimum 30% dari luas penggunaan ruang dalam RTRW/RDTR wilayah perkotaan [5] Termuatnya arahan dan zona peruntukan ruang terbuka hijau Minimum 30% dari luas penggunaan ruang dalam RTRW/RDTR wilayah perkotaan	Menambah luas lahan dengan penutupan vegetasi minimal 30% dari luas penggunaan ruang dalam wilayah perkotaan untuk menjamin keseimbangan tata air dan lingkungan;	Menambah luas lahan dengan penutupan vegetasi minimal 30% dari luas DAS untuk menjamin keseimbangan tata air dan lingkungan;	Menambah luas penggunaan lahan dengan penutupan vegetasi minimal 30% dari luas DAS untuk menjamin keseimbangan tata air dan lingkungan;	Peningkatan Luasan ruang terbuka hijau di wilayah perkotaan	Dinas SDA, Cipta Karya dan Tata Ruang, CK dan TR, BBWSS II, Bapedalda, Dinas LH, BPMPSTP, FPR
		Belum optimalnya pembangunan dan pemeliharaan tampungan air (masih banyak air terbuang pada musim hujan) serta belum optimalnya pengelolaan limbah/sampah saat ini dimana pembuangannya langsung ke sungai.	- Meningkatkan tampungan air dengan membangun lebih banyak, memelihara dan melindungi waduk, embung, daerah resapan situ, sumur resapan, kolam retensi dan menambah ruang terbuka hijau dan konservasi cekungan air tanah(CAT); - Diberikannya insentif bagi masyarakat atau industri yang meningkatkan ruang terbuka hijau. - Meningkatkan tampungan air dengan membangun lebih banyak waduk, embung, sumur resapan, kolam retensi dan menambah ruang terbuka hijau;	- Meningkatkan tampungan air dengan membangun lebih banyak waduk, embung, sumur resapan, kolam retensi dan menambah ruang terbuka hijau; - Meningkatkan pemberian insentif bagi masyarakat atau industri yang meningkatkan ruang terbuka hijau.	- Meningkatkan tampungan air dengan membangun lebih banyak waduk, embung, sumur resapan, kolam retensi dan menambah ruang terbuka hijau; - Memberikan insentif bagi masyarakat atau industri yang meningkatkan ruang terbuka hijau.	- Meningkatkan tampungan air dengan membangun lebih banyak waduk, embung, sumur resapan, kolam retensi dan menambah ruang terbuka hijau; - Memberikan insentif bagi masyarakat atau industri yang meningkatkan ruang terbuka hijau.		Dinas SDA, Cipta Karya dan Tata Ruang, CK dan TR, Bappeda, Dinas LH, Dinas ATR BPN, FPR, masyarakat
		Terjadi kerusakan morfologi sungai	- Terlaksananya penyusunan rekayasa	- Identifikasi dan inventarisasi	Meningkatkan pengendapan izin	Meningkatkan pengendapan izin dan kegiatan penambangan	Peningkatan upaya	Dinas SDA, Cipta Karya dan Tata

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target Yang Ingin Dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2022-2026)	Jangka Menengah (2022-2031)	Jangka Panjang (2022-2042)		
		akibat penambangan Bahan galian golongan C (pasir dan batu) di hulu sungai	teknis untuk perizinan penambangan pada kawasan lindung sumber air - Terwujudnya penggunaan kawasan lindung sumber air dan hutan lindung sesuai dengan fungsi dan peruntukannya.	lokasi dan pelaku penambangan ilegal di hulu sungai, kawasan lindung sumber air dan hutan lindung - Meningkatkan pengendalian izin dan kegiatan penambangan di hulu sungai kawasan lindung sumber air dan hutan lindung	dan kegiatan penambangan ilegal pada kawasan lindung, sumber air dan hutan lindung -	ilegal pada kawasan lindung, sumber air dan hutan lindung -	perlindungan sumber air, pengaturan daerah sempadan sumber air, dan pengisian air pada sumber air	Ruang, CK dan TR, BBWSS II, Bapedalda, Dinas LH, BPMPTSP, FPR
		Terjadi alih fungsi lahan pertanian sawah ke pertanian lahan kering (palawija dan perkebunan rakyat) dan sebahagian menjadi kawasan permukiman	- Perbaiki fungsi lahan sesuai dengan RTRW/RDTR mengendalikan pemanfaatan sumber air sesuai dengan ketentuan zona pemanfaatan sumber air; - Terwujudnya zona dan dipertahankan luas baku sawah di RTRW/RDTR	- Menyusun Perda RTRW, Perbup/Perwako RDTR tentang luas baku sawah, sosialisasi, dan menerapkan -	- mengendalikan pemanfaatan sumber air sesuai dengan ketentuan zona pemanfaatan sumber air melalui Monitorong dan Evaluasi RTRW/RDTR -	- mengendalikan pemanfaatan sumber air sesuai dengan ketentuan zona pemanfaatan sumber air melalui Monitorong dan Evaluasi RTRW/RDTR -	Meningkatkan upaya pengendalian pemanfaatan sumber air, dan pengaturan prasarana dan sarana sanitasi.	Dinas Kehutanan, BP DAS, Polri, ATR BPN, Dinas Pertanian, FPR, DPRD, Gubernur, Bupati/Walikota, masyarakat
		Peningkatan sedimentasi dan Potensi sedimentasi di sungai dan infrastruktur saluran irigasi	c. Melaksanakan proses penurunan sedimentasi dan potensi sedimentasi di sungai dan infrastruktur saluran irigasi; d. Menurunnya proses sedimentasi dan Potensi sedimentasi di sungai dan infrastruktur saluran irigasi	- Melaksanakan rehabilitasi hutan dan lahan pada DAS yang dipertahankan dan dipulihkan daya dukungnya dilakukan secara partisipatif dan terpadu dengan memperhatikan faktor eksternalitas; - Meningkatkan upaya normalisasi sungai dan	[7] Meningkatkan pengendalian budidaya pertanian terutama di daerah hulu DAS sesuai dengan kemiringan lereng lahan dan kaidah konservasi tanah dan air; [8] Meningkatkan upaya normalisasi sungai dan	7. Menambah luas lahan dengan penutupan vegetasi minimal 30% dari luas DAS untuk menjamin keseimbangan tata air dan lingkungan; 8. Mempertahankan fungsi hutan dan lahan untuk mencegah penurunan fungsi resapan air, dari pembangunan permukiman, perkotaan, dan industri; 9. Meningkatkan upaya normalisasi sungai dan saluran irigasi	Peningkatan luas lahan dengan penutupan vegetasi minimal 30% dari luas DAS dan pulau-pulau kecil untuk menjamin keseimbangan tata air dan lingkungan;	Dinas SDA, Cipta Karya dan Tata Ruang, BWSS II, Dinas Kehutanan, BP DAS HL, Bappeda, Dinas PUTR, Dinas LH, GP3A/P3A, Masyarakat

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target Yang Ingin Dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2022-2026)	Jangka Menengah (2022-2031)	Jangka Panjang (2022-2042)		
				saluran irigasi	saluran irigasi			
2.	Pengawetan Air	Sebagian besar Air permukaan belum optimal digunakan, masih banyak yang mengalir langsung ke laut	<ul style="list-style-type: none"> Melaksanakan pengoperasian dan pemungisian waduk dan embung sebagai pengawetan sumber air Beroperasi dan berfungsinya waduk dan embung sebagai pengawetan sumber air Meningkat dan terpeliharanya keberadaan sumber air dan ketersediaan air sesuai dengan fungsi dan manfaatnya, melalui pemeliharaan dan pembangunan waduk dan embung 	Meningkatkan jumlah dan kapasitas waduk dan embung yang berfungsi sebagai wadah pengawetan sumber air	Meningkatkan jumlah dan kapasitas waduk dan embung yang berfungsi sebagai wadah pengawetan sumber air	Meningkatkan jumlah dan kapasitas waduk dan embung yang berfungsi sebagai wadah pengawetan sumber air	Peningkatan upaya penyimpanan air yang berlebih di musim hujan, oleh Semua Pihak	Dinas SDA, Cipta Karya dan Tata Ruang, BWSS II, Dinas Kehutanan, BP DAS HL, Bappeda, Dinas PUTR, Dinas LH, GP3A/P3A, Masyarakat
		Kemampuan resapan air semakin berkurang di DAS secara khusus perkebunan kelapa sawit yang dianggap dapat menyempitkan keberadaan sumber-sumber air dan tidak menahan air disaat hujan.	<ul style="list-style-type: none"> Terlaksananya Inspeksi dan penyelusuran keberadaan dan evaluasi fungsi tampungan air permukaan Terlaksananya rehabilitasi tampungan air yang telah mengalami penurunan fungsi Terfasilitasinya pembangunan dan pemeliharaan bangunan penampung air untuk memanen air hujan pada daerah yang suli air permukaan Terlaksananya sosialisasi pedoman pengawetan air kepada masyarakat dan dunia usaha Terwujudnya peningkatan kapasitas resapan air melalui 	<ul style="list-style-type: none"> Meningkatkan penjagaan dan perlindungan keberadaan dan fungsi serta merehabilitasi penampung air, baik alami maupun buatan, yaitu, rawa, waduk meningkatkan pemanenan air hujan melalui pembangunan dan pemeliharaan penampung air hujan; melaksanakan sosialisasi dan penyuluhan secara berkesinambungan mengenai konservasi air kepada semua pihak. 	<ul style="list-style-type: none"> Meningkatkan penjagaan dan perlindungan keberadaan dan fungsi serta merehabilitasi penampung air, baik alami maupun buatan, yaitu, rawa, embung dan waduk melaksanakan sosialisasi dan penyuluhan secara berkesinambungan mengenai konservasi air kepada semua pihak. meningkatkan rekomendasi dan sosialisasi jenis tanaman yang 	<ul style="list-style-type: none"> Meningkatkan penjagaan dan perlindungan keberadaan dan fungsi serta merehabilitasi penampung air, baik alami maupun buatan, yaitu, rawa, embung dan waduk, melaksanakan sosialisasi dan penyuluhan secara berkesinambungan mengenai konservasi air kepada semua pihak. Peningkatan penerapan metode konservasi, terutama untuk lahan kering/ tegalan dengan permeabilitas yang rendah. meningkatkan rekomendasi dan sosialisasi jenis tanaman yang meningkatkan infiltrasi air masuk ke dalam tanah. 	Peningkatan upaya penyimpanan air permukaan yang berlebih di musim hujan oleh Semua Pihak	Dinas SDA, Cipta Karya dan Tata Ruang, CK dan TR, BWSS II, Pemerintah Kab/Kota, Dunia Usaha, PTPN, Masyarakat

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target Yang Ingin Dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2022-2026)	Jangka Menengah (2022-2031)	Jangka Panjang (2022-2042)		
			<ul style="list-style-type: none"> pengaturan pengembangan kawasan, berupa penerapan persyaratan pembuatan kolam penampungan, sumur resapan, atau berbagai teknologi resapan air - Terlaksananya Pengawetan air oleh masyarakat dan dunia usaha 	<ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan upaya pembatasan konversi lahan perkebunan di hulu dengan jenis tanaman yang memperpendek waktu air tertahan di permukaan tanah - 	<ul style="list-style-type: none"> meningkatkan infiltrasi air masuk ke dalam tanah. - 			
		Upaya perlindungan dan pelestarian sumber daya air kurang optimal	<ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan pembangunan waduk dan embung sebagai upaya pengawetan air - Meningkatkan pembangunan waduk dan embung sebagai upaya pengawetan air. 	<ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan pemeliharaan zona imbuhan dan menentukan zona pengambilan air tanah yang hasilnya dapat diakses oleh masyarakat dan sebagai salah satu dasar penyusunan atau penyempurnaan RTRW dan rencana tata ruang kawasan; 	<ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan pemeliharaan zona imbuhan dan menentukan zona pengambilan air tanah yang hasilnya dapat diakses oleh masyarakat dan sebagai salah satu dasar penyusunan atau penyempurnaan rencana tata ruang wilayah dan rencana tata ruang kawasan; - 	<ul style="list-style-type: none"> Meningkatkan pemeliharaan zona imbuhan dan menentukan zona pengambilan air tanah yang hasilnya dapat diakses oleh masyarakat dan sebagai salah satu dasar penyusunan atau penyempurnaan rencana tata ruang wilayah dan rencana tata ruang kawasan; - 	<ul style="list-style-type: none"> Pemeliharaan zona daerah tangkapan air dan menjaga kelangsungan fungsi resapan air berdasarkan rencana pengelolaan SDA pada WS dan cekungan air tanah oleh semua pihak; 	<ul style="list-style-type: none"> Dinas Kehutanan, BP DAS, Polri, ATR BPN, Dinas Pertanian, FPR, DPRD, Gubernur, Bupati/Walikota, Dunia Usaha/ industri dan masyarakat
3.	Peningkatan Upaya Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air	<ul style="list-style-type: none"> - Terjadi penurunan kualitas air (kercemar ringan atau baku mutu air kelas II) akibat erosi di hulu DAS dan pembuangan limbah domestik, industri dan pertanian/perkebunan. Hal ini ditandai warna air sungai keruh oleh sedimentasi 	<ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan Kesadaran masyarakat dan Dunia usaha terhadap lingkungan agar kualitas air menjadi lebih baik - Meningkatkan Kesadaran masyarakat dan Dunia usaha terhadap lingkungan agar kualitas air menjadi lebih baik - Teridentifikasinya kelas baku mutu air menurut nama sungai - Teridentifikasinya 	<ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan penetapan baku mutu, segmentasi, kelas air dan status mutu pada sungai prioritas dan penetapan status tropik pada waduk, embung - Meningkatkan dan memulihkan kualitas air 	<ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan pembangunan dan meningkatkan sistem limbah cair, pemantauan limbah sebelum masuk ke dalam - Meningkatkan Kesadaran masyarakat dan Dunia usaha terhadap lingkungan agar kualitas air menjadi lebih baik 	<ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan pembangunan dan operasional sistem pengelolaan limbah komunal atau terpusat di kawasan permukiman serta kawasan industri dan industri diluar kawasan oleh pemerintah masyarakat dan dunia usaha; - 	<ul style="list-style-type: none"> Penetapan Standar dan pengelolaan kualitas Air dan pengendalian pencemaran air sungai 	<ul style="list-style-type: none"> Bapedalda, Dinas SDA, Cipta Karya dan Tata Ruang, CK dan TR, Dinas LH, TKPSDA, BWSS II

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target Yang Ingin Dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2022-2026)	Jangka Menengah (2022-2031)	Jangka Panjang (2022-2042)		
			kegiatan industri, pertanian, dan masyarakat penyebab menurunnya kualitas air sungai - Terbangun dan beroperasi sarana dan prasarana sanitasi umum dan sistem pengelolaan limbah cair komunal di kawasan permukiman serta kawasan industri dan industri diluar kawasan	pada sumber air dengan melibatkan pemangku kepentingan untuk mencapai kelas air dan/ atau status tropik yang telah ditetapkan; - Meningkatkan penetapan beban maksimum limbah yang boleh dibuang ke sungai dan saluran dari setiap kawasan permukiman dan industri sesuai kewenangannya;	- sumber air dan sistem pemantauan kualitas air pada sumber air; -			
No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target Yang Ingin Dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
Pendayagunaan Sumber Daya Air								
1.	Peningkatan Upaya Penatagunaan SDA	Belum ada zona pemanfaatan sumber daya air	- Melaksanakan pemetaan zona pemanfaatan sumber air yang diusulkan sebagai acuan dalam rencana tata ruang wilayah dan rencana pengelolaan SDA pada Wilayah Sungai - Terwujudnya zonasi sumber air yang lebih sesuai dengan rencana tata ruang wilayah/RDTR	Meningkatkan penetapan zona pemanfaatan sumber air untuk dijadikan acuan bagi penyusunan rencana pengelolaan SDA pada wilayah sungai;	Meningkatkan pengimplementasian zona pemanfaatan sumber air untuk dijadikan acuan bagi penyusunan rencana tata ruang wilayah/RDTR dan rencana pengelolaan SDA pada wilayah sungai;	Meningkatkan evaluasi, penetapan dan pengimplementasian zona pemanfaatan sumber air untuk dijadikan acuan bagi penyusunan atau perubahan rencana tata ruang wilayah/RDTR dan rencana pengelolaan SDA pada wilayah sungai;	Penatagunaan pemanfaatan Sumber Daya Air melalui zona pemanfaatan sumber air di RTRW/RDTR	Bappeda, Bapedalda, BWSS II, Dinas SDA, Cipta Karya dan Tata Ruang, TKPSDA, Dinas LH, PDAM, FPR, dan masyarakat

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target Yang Ingin Dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2022-2026)	Jangka Menengah (2022-2031)	Jangka Panjang (2022-2042)		
					-			
		Belum ada Regulasi yang mengatur peruntukan air pada sumber air tertentu.	<ul style="list-style-type: none"> - Menyediakan Regulasi tentang peruntukan air pada sumber air untuk memenuhi berbagai kebutuhan sesuai dengan daya dukung dan daya tampung sumber air dalam bentuk PerGub - Tersedianya Regulasi tentang peruntukan air pada sumber air untuk memenuhi berbagai kebutuhan sesuai dengan daya dukung dan daya tampung sumber air dalam bentuk PerGub bersama TKPSDA WS Bah Bolon 	<ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan penyusunan Naskah akademik PerGub tentang peruntukan air pada sumber air untuk memenuhi berbagai kebutuhan sesuai dengan daya dukung dan daya tampung sumber air - Menerbitkan PerGub tentang peruntukan air pada sumber air untuk memenuhi berbagai kebutuhan sesuai dengan daya dukung dan daya tampung sumber air bersama TKPSDA WS Bah Bolon 	<ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan implementasi PerGub Peruntukan Air Pada Sumber Air Untuk Memenuhi Berbagai Kebutuhan Sesuai Dengan Daya Dukung Dan Daya Tampung Sumber Air 	<ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan evaluasi PerGub Tentang Peruntukan Air Pada Sumber Air Untuk Memenuhi Berbagai Kebutuhan Sesuai Dengan Daya Dukung Dan Daya Tampung Sumber Air yang bersangkutan bersama TKPSDA WS Bah Bolon 	Penetapan peruntukan air pada sumber air untuk memenuhi berbagai kebutuhan sesuai dengan daya dukung dan daya tampung sumber air yang bersangkutan;	Bappeda, BBWSS2, Dinas SDA, CK dan TR, TKPSDA, Dunia Usaha/Industri, Masyarakat
		Banyak terjadi Alih fungsi Lahan Pertanian untuk pembangunan kawasan permukiman	<ul style="list-style-type: none"> - Terplotingnya peta daerah irigasi di dalam RTRW - Terjadanya daerah irigasi yang sudah tercantum dalam rencana tata ruang - meningkatnya kelestarian lahan pertanian pangan berkelanjutan 	Meningkatkan pengendalian pemanfaatan ruang yang dialokasikan pada RTRW/RDTR untuk pembangunan kawasan permukiman, kawasan industri	<ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan pengendalian pemanfaatan ruang yang dialokasikan pada RTRW/RDTR untuk pembangunan kawasan permukiman, kawasan industri 	<ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan pengendalian pemanfaatan ruang yang dialokasikan pada RTRW/RDTR untuk pembangunan kawasan permukiman, kawasan industri di luar kawasan guna mengurangi alih fungsi lahan pertanian untuk mewujudkan kawasan ramah lingkungan. 	Meningkatkan pengendalian pemanfaatan ruang yang dialokasikan pada RTRW/RDTR untuk pembangunan kawasan	Dinas SDA, CK dan TR, BWSS II, FPR, TKPSDA, ATR BPN, BPMPSTP, Masyarakat

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target Yang Ingin Dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2022-2026)	Jangka Menengah (2022-2031)	Jangka Panjang (2022-2042)		
				dan industri di luar kawasan guna mengurangi alih fungsi lahan pertanian untuk mewujudkan kawasan ramah lingkungan.	dan industri di luar kawasan guna mengurangi alih fungsi lahan pertanian untuk mewujudkan kawasan ramah lingkungan.		permukiman, kawasan industri dan industri di luar kawasan guna mengurangi alih fungsi lahan pertanian.	
2.	Peningkatan Upaya Penyediaan Air	Terjadi kekurangan air baku irigasi pada Daerah Irigasi tertentu	d. Melaksanakan penetapan Regulasi tentang rencana alokasi dan hak guna air bagi pengguna air yang sudah ada dan yang baru sesuai dengan pola dan rencana pengelolaan SDA pada wilayah sungai e. Ditetapkannya Regulasi tentang rencana alokasi dan hak guna air bagi pengguna air yang sudah ada dan yang baru sesuai dengan pola dan rencana pengelolaan SDA pada wilayah sungai f. Tersedianya hasil konsensus alokasi air pada Wilayah Sungai g. Ditetapkannya rencana alokasi air pada WS Bah Bolon kewenangan Provinsi bersama TKPSDA.	Meningkatkan Penyediaan Sumber Daya Air sesuai dengan rencana alokasi dan hak guna air bagi pengguna air yang sudah ada dan yang baru sesuai dengan pola dan rencana pengelolaan SDA pada wilayah sungai Bah Bolon bersama TKPSDA.; -	Meningkatkan penyediaan Sumber Daya Air sesuai dengan rencana alokasi dan hak guna air bagi pengguna air yang sudah ada dan yang baru sesuai dengan pola dan rencana pengelolaan SDA pada wilayah sungai Bah Bolon bersama TKPSDA.; -	Meningkatkan penyediaan Sumber Daya Air (SDA) sesuai dengan rencana alokasi dan hak guna air bagi pengguna air yang sudah ada dan yang baru sesuai dengan pola dan rencana pengelolaan SDA pada wilayah sungai Bah Bolon bersama TKPSDA.; -	Penyediaan SDA melalui penetapan rencana alokasi dan hak guna air bagi pengguna air yang sudah ada dan yang baru sesuai dengan pola dan rencana pengelolaan SDA pada wilayah sungai Bah Bolon bersama TKPSDA.	Dinas Pertanian, BWSS2, Dinas SDA, CK dan TR TKPSDA, Dunia Usaha/ Industri dan masyarakat
		Tingkat cakupan pelayanan air perpipaan PDAM masih rendah (<70%) dari jumlah penduduk)	- Tersusunnya rencana pengelolaan SDA terpadu yang mengakomodasi kebutuhan air bersih dan sanitasi - Terwujudnya pengelolaan SDA terpadu dalam rangka	- Menyediakan sarana dan prasarana air bersih agar Pelayanan perpipaan air bersih PDAM dapat mencapai 40 % untuk tiap	- Menyiapkan sarana dan prasarana air baku PDAM - <i>Pelayanan perpipaan air bersih PDAM dapat mencapai 50 % untuk tiap</i>	- Menyiapkan sarana dan prasarana air baku PDAM - Mengembangkan sistem penyediaan air baku untuk memenuhi kebutuhan air rumah tangga, perkotaan, dan industri dengan mengutamakan pemanfaatan air	Pelaksanaan pengelolaan SDA terpadu dalam rangka memenuhi kebutuhan air bersih dan sanitasi;	Dinas SDA, Cipta Karya, dan TR, PDAM, Bappeda, Dinas LH, Perpamsi, Masyarakat

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target Yang Ingin Dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2022-2026)	Jangka Menengah (2022-2031)	Jangka Panjang (2022-2042)		
			memenuhi kebutuhan air bersih dan sanitasi - Menyediakan sarana dan prasarana air bersih - Tersedianya sarana dan prasarana air bersih	kabupaten/kota -	<i>kabupaten/kota</i> - Melaksanakan pengelolaan SDA terpadu - Menyediakan sarana dan prasarana air bersih -	permukaan; dan - Melakukan upaya pengembangan sistem penyediaan air minum dalam rangka peningkatan derajat kesehatan masyarakat minimal 70% layanan di perkotaan dan 62% layanan di perdesaan pada tahun 2042;		
			[3] Melaksanakan penyediaan air untuk memenuhi kebutuhan pokok sehari-hari serta kebutuhan air irigasi untuk pertanian rakyat sesuai dengan rencana alokasi air yang ditetapkan [4] Tersedianya air untuk memenuhi kebutuhan pokok sehari-hari serta kebutuhan air irigasi untuk pertanian rakyat sesuai dengan rencana alokasi air yang ditetapkan [5] Tersedianya sarana dan prasarana penyediaan air untuk berbagai kebutuhan. [6] Terwujudnya pemenuhan kebutuhan pokok air sehari-hari serta kebutuhan air irigasi untuk pertanian rakyat dalam sistem irigasi yang ada sebagai prioritas utama dalam penyediaan	- Meningkatkan pengembangan SDA termasuk sumber air irigasi alternatif skala kecil dalam rangka mempertahankan dan meningkatkan produksi pangan nasional, serta produksi pertanian lainnya; - TKPSDA WS memberikan pertimbangan dalam menerapkan teknologi modifikasi cuaca dalam kondisi luar biasa.	7. Meningkatkan pengembangan SDA termasuk sumber air irigasi alternatif skala kecil dalam rangka mempertahankan dan meningkatkan produksi pangan nasional, serta produksi pertanian lainnya; 8. TKPSDA WS memberikan pertimbangan dalam menerapkan teknologi modifikasi cuaca dalam kondisi luar biasa.	10. Meningkatkan pengembangan fungsi sungai, waduk, dan rawa untuk keperluan transportasi air, dan pembangkit listrik tenaga air; 11. Meringkas insentif bagi usaha swadaya masyarakat dalam pengembangan infrastruktur PLMH; 12. Mendukung perseorangan atau kelompok masyarakat untuk mengembangkan teknologi pemenuhan kebutuhan air minum dari sumber air permukaan dalam upaya mengurangi penggunaan air tanah; 13. TKPSD A WS memberikan pertimbangan dalam menerapkan teknologi modifikasi cuaca dalam kondisi luar biasa. 14.	Perwujudan pemenuhan kebutuhan pokok air sehari-hari serta kebutuhan air irigasi untuk pertanian rakyat dalam sistem irigasi yang ada sebagai prioritas utama dalam penyediaan air.	Dinas SDA, Cipta Karya, dan TR, BWSS II, PDAM, Bappeda, Dinas LH, Perpamsi, Badan Usaha Swasta, Masyarakat
3.	Peningkatan Upaya Efisiensi penggunaan	Terjadi kerusakan jaringan irigasi dan prasarana Sumber Daya Air lainnya	Terlaksananya pemberdayaan unit pengendalian penggunaan SDA di setiap WS	Melakukan perbaikan dan meningkatkan biaya O&P sampai 40%	Melakukan perbaikan dan meningkatkan biaya O&P sampai 70%	Melakukan perbaikan dan meningkatkan biaya O&P sampai 100% O&P normal	Peningkatan rehabilitasi jaringan irigasi dan	Dinas SDA, CK dan TR, BWSS II, Dishut, BP DAS HL, P3A, GP3A,

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target Yang Ingin Dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2022-2026)	Jangka Menengah (2022-2031)	Jangka Panjang (2022-2042)		
	Sumber Daya Air	mengakibatkan tidak efektif dan tidak efisiennya distribusi air irigasi	kewenangan Provinsi Terwujudnya pengembangan perangkat kelembagaan untuk pengendalian penggunaan SDA di WS kewenangan Provinsi	O&P normal Memberdayakan perangkat kelembagaan untuk pengendalian penggunaan SDA di wilayah sungai;	O&P normal Memberdayakan perangkat kelembagaan untuk pengendalian penggunaan SDA di wilayah sungai;	Memberdayakan perangkat kelembagaan untuk pengendalian penggunaan SDA di wilayah sungai;	pemberdayaan perangkat kelembagaan untuk pengendalian penggunaan SDA di wilayah sungai;	TKPSDA, dan Masyarakat
		Adanya potensi pengembangan daerah irigasi baru	15. Melaksanakan kajian identifikasi potensi Pengembangan daerah irigasi baru 16. Tersedia hasil kajian identifikasi potensi Pengembangan daerah irigasi baru	17. Melaksanakan analisa kelayakan pengembangan infrastruktur jaringan irigasi di area irigasi baru potensial 18. Meningkatkan penyediaan infrastruktur jaringan irigasi air baku untuk daerah irigasi baru	Meningkatkan penyediaan infrastruktur jaringan irigasi air baku untuk daerah irigasi baru	19. Meningkatkan penyediaan infrastruktur jaringan irigasi air baku untuk daerah irigasi baru 20. Meningkatkan operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi di daerah irigasi baru	Peningkatan pengembangan penggunaan SDA untuk daerah irigasi baru dalam upaya efisiensi dan penggunaan SDA dan penguatan ketahanan pangan	Dinas SDA, CK dan TR, BWSS II, Dishut, BP DAS HL, P3A, GP3A, TKPSDA, dan Masyarakat
		Penggunaan berlebihan SDA di kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam	21. Tersampaikan ya masukan adanya pelaku penggunaan SDA yang berlebihan di kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam kepada TKPSDA 22. Terjaga dan terlindunginya SDA di kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam dari penggunaan SDA yang berlebihan	Meningkatkan identifikasi dan inventarisasi pelaku dan lokasi penggunaan SDA yang berlebihan di kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam;	Meningkatkan penegakan hukum terhadap pelaku penggunaan SDA yang berlebihan di kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam;	Meningkatkan penegakan hukum terhadap pelaku penggunaan SDA yang berlebihan di kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam;	Perlindungan SDA di kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam dari penggunaan SDA yang berlebihan	Dinas SDA, CK dan TR, BWSS II, Dishut, BP DAS HL, Dinas LH, TKPSDA, POLRI, Masyarakat
		Saluran Distribusi penggunaan sumber daya air belum tertata dengan baik, SITUT sekitar 80% berlantai tanah.	Pelaksanaan pemanfaatan teknologi prasarana irigasi yang lebih efisien Terlaksananya pemanfaatan teknologi prasarana irigasi yang	Meningkatkan efisiensi penggunaan air oleh para pengguna air irigasi dalam rangka peningkatan produktivitas	Meningkatkan efisiensi penggunaan air oleh para pengguna air irigasi dalam rangka peningkatan produktivitas	13. Meningkatkan efisiensi penggunaan air oleh para pengguna air irigasi dalam rangka peningkatan produktivitas pertanian dan keberlanjutan ketahanan pangan provinsi dan nasional.	Peningkatan efisiensi penggunaan air oleh para pengguna air irigasi dalam rangka	Dinas SDA, CK dan TR, BWSS II, Dishut, BP DAS HL, P3A, GP3A, TKPSDA, dan Masyarakat

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target Yang Ingin Dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2022-2026)	Jangka Menengah (2022-2031)	Jangka Panjang (2022-2042)		
			lebih efisien Terwujudnya peningkatan efisiensi penggunaan air oleh para pengguna air irigasi dalam rangka peningkatan produktivitas pertanian dan keberlanjutan ketahanan pangan nasional Asset sarana dan prasarana SDA di setiap wilayah sungai dapat terinventori dengan baik	pertanian dan keberlanjutan ketahanan pangan provinsi dan nasional. Inventori asset-asset SDA dan melaksanakan manajemen asset (50% terinventori) Pengembangan saluran irigasi tersier Usaha Tani	pertanian dan keberlanjutan ketahanan pangan provinsi dan nasional. Inventori asset-asset SDA dan melaksanakan manajemen asset (70% terinventori) Pengembangan saluran irigasi tersier Usaha Tani	14. Inventori asset-asset SDA dan melaksanakan manajemen asset (100% terinventori) 15. Pengembangan saluran irigasi tersier Usaha Tani	peningkatan produktivitas pertanian dan keberlanjutan ketahanan pangan provinsi dan nasional.	
		Belum tersedia manual SOP waduk, embung dan prasarana SDA lainnya yang ada di setiap DAS	[11] Melaksanakan penyusunan manual SOP disetiap waduk, embung dan prasarana SDA lainnya [12] Tersedia manual SOP disetiap waduk, embung dan prasarana SDA lainnya [13] [14]	Meningkatkan penyusunan SOP dan pelatihan untuk uji coba penerapan SOP	Meningkatkan penerapan SOP di seluruh waduk, embung dan prasarana SDA lainnya	Meningkatkan Review SOP disesuaikan dengan kondisi lingkungan dan prasarana SDA-nya	Penegakan implementasi SOP waduk, embung dan prasarana SDA lainnya	Dinas SDA, CK dan TR, BWSS II, TKPSDA
4.	Peningkatan Upaya pengembangan SDA	Belum ada kajian potensi sumber daya air untuk pengembangan pembangkitan energi tenaga listrik	23. Melaksanakan pengkajian potensi pemanfaatan Sumber Daya Air untuk PLTA/PLTM/PLTMH 24. Terdapat hasil kajian potensi SDA untuk pengembangan PLTA/PLTM/PLTMH	- Meningkatkan pelaksanaan identifikasi dan kajian potensi SDA untuk pembangkit energi listrik tenaga air	- Meningkatkan pelaksanaan identifikasi dan kajian potensi SDA untuk pembangkit energi listrik tenaga air -	- Meningkatkan pelaksanaan konstruksi PLTM/ PLTMH dari potensi SDA yang ada	Peningkatkan ketahanan energi listrik tenaga air	Dinas SDA, CK dan TR, BWSSII, Bappeda, Perguruan Tinggi, Dunia Usaha/ industri
		Pengembangan pemanfaatan Sumber Daya Air untuk pengembangan pariwisata air masih rendah di hulu, tengah dan hilir WS	[3] Melaksanakan pengkajian potensi pemanfaatan Sumber Daya Air wilayah di hulu, tengah dan hilir WS untuk pariwisata [4] Tersedia hasil kajian pengembangan pemanfaatan Sumber	Meningkatkan pelaksanaan pengkajian potensi pengembangan pemanfaatan Sumber Daya Air wilayah di hulu, tengah dan hilir WS untuk kegiatan pariwisata	Meningkatkan penerapan hasil pengkajian pengembangan pemanfaatan Sumber Daya Air wilayah di hulu, tengah dan hilir WS untuk kegiatan pariwisata kepada	Meningkatkan penerapan hasil pengkajian pengembangan pemanfaatan Sumber Daya Air wilayah di hulu, tengah dan hilir WS untuk kegiatan pariwisata dan dunia usaha Penyediaan infrastruktur dan fasilitas pendukung di zona kawasan pengembangan pariwisata pemanfaatan Sumber	Pengembangan pemanfaatan sumber daya air bagi pariwisata di wilayah hulu, tengah dan hilir	Dinas SDA, CK dan TR, BWSS II, Bappeda, FPR, TKPSDA, Perguruan Tinggi, Pemkan/ Pemko, ATR BPN, Dunia Usaha/ industri, dan Masyarakat

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target Yang Ingin Dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2022-2026)	Jangka Menengah (2022-2031)	Jangka Panjang (2022-2042)		
			<p>Daya Air wilayah di hulu, tengah dan hilir WS untuk pariwisata</p> <p>[5] Menerapkan hasil kajian untuk pengembangan objek wisata air di hulu, tengah dan hilir WS</p> <p>[6] Berkembangnya objek-objek wisata air di hilir WS</p>		investor dan dunia usaha Penyediaan zona pengembangan pariwisata pemanfaatan Sumber Daya Air di wilayah Hilir WS	Daya Air di wilayah di hulu, tengah dan hilir WS		
		Belum lengkap program dan Kegiatan pengembangan SDA yang didasarkan pada rencana pengelolaan SDA pada setiap wilayah sungai sesuai dengan kewenangannya; Belum optimalnya perusahaan air oleh swasta	<p>3.1.2 Melaksanakan penyusunan program pengembangan SDA berdasarkan Rencana Pengelolaan SDA</p> <p>3.1.3 Tersedianya program dan Kegiatan pengembangan SDA sesuai tugas dan fungsi lembaga masing-masing yang didasarkan pada rencana pengelolaan SDA WS pada WS Kewenangan Provinsi pada Bappedasu. dan Dinas SDA, Cipta Karya dan Tata Ruang</p> <p>3.1.4 Terlaksananya program pengembangan perusahaan air oleh swasta (air bersih maupun energi listrik)</p>	menyusun program dan Kegiatan pengembangan SDA yang didasarkan pada rencana pengelolaan SDA pada setiap wilayah sungai sesuai dengan kewenangannya; Membuka kesempatan pengembangan perusahaan air oleh swasta	menyusun program dan Kegiatan pengembangan SDA yang didasarkan pada rencana pengelolaan SDA pada setiap wilayah sungai sesuai dengan kewenangannya; - Membuka kesempatan pengembangan perusahaan air oleh swasta	menyusun program dan Kegiatan pengembangan SDA yang didasarkan pada rencana pengelolaan SDA pada setiap wilayah sungai sesuai dengan kewenangannya; - Membuka kesempatan pengembangan perusahaan air oleh swasta	Pengembangan SDA dan Kegiatan perusahaan air yang didasarkan pada rencana pengelolaan SDA antara BUMD dan swasta sesuai dengan kewenangannya;	Dinas SDA, CK dan TR, BWSS II, Bappeda, TKPSDA, BWSS II, Perguruan Tinggi, Pemko, Konsultan, Masyarakat
		Belum tersedianya perencanaan, pengembangan SDA terpadu antarsektor, antarwilayah, dan antarpemilik kepentingan	<p>10. Melaksanakan perencanaan, pengembangan SDA terpadu antarsektor, antarwilayah, dan antarpemilik kepentingan</p> <p>11. Tersedianya perencanaan, pengembangan SDA terpadu antarsektor, antarwilayah, dan antarpemilik kepentingan</p> <p>12. Terwujudnya</p>	- Meningkatkan pelaksanaan program dan Kegiatan pengembangan SDA dengan memadukan kepentingan antarsektor, antarwilayah, dan antarpemilik kepentingan	- Meningkatkan pelaksanaan program dan Kegiatan pengembangan SDA dengan memadukan kepentingan antarsektor, antarwilayah, dan antarpemilik kepentingan	Meningkatkan pelaksanaan program dan Kegiatan pengembangan SDA dengan memadukan kepentingan antarsektor, antarwilayah, dan antarpemilik kepentingan	Meningkatkan pelaksanaan program dan Kegiatan pengembangan SDA dengan memadukan kepentingan antarsektor, antarwilayah, dan antarpemilik kepentingan	Dinas SDA, CK dan TR, BWSS II, Bappeda, TKPSDA, Perguruan Tinggi, Pemko/ Pemko, Konsultan, Masyarakat

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target Yang Ingin Dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2022-2026)	Jangka Menengah (2022-2031)	Jangka Panjang (2022-2042)		
			pengembangan SDA dengan memadukan kepentingan antarsektor, antarwilayah, dan antarpemilik kepentingan				antarpemilik kepentingan dengan tetap memperhatikan daya dukung lingkungan;	
		Penggunaan air Permukaan untuk kebutuhan air baku RKI semakin meningkat namun belum dikembangkan dengan sistem yang baik	<ul style="list-style-type: none"> - Terlaksananya pengembangan sistem penyediaan air baku untuk memenuhi air rumah tangga, perkotaan, dan industry (RKI) dengan mengutamakan pemanfaatan air permukaan; - Terwujudnya sistem air baku untuk memenuhi kebutuhan air rumah RKI dengan mengutamakan pemanfaatan air permukaan. 	Meningkatkan pengembangan sistem penyediaan air baku untuk memenuhi kebutuhan air RKI dengan mengutamakan pemanfaatan air permukaan;	Meningkatkan pengembangan sistem penyediaan air baku untuk memenuhi kebutuhan air RKI dengan mengutamakan pemanfaatan air permukaan;	Meningkatkan pengembangan sistem penyediaan air baku untuk memenuhi kebutuhan air RKI dengan mengutamakan pemanfaatan air permukaan;	Meningkatkan pengembangan sistem penyediaan air baku untuk memenuhi kebutuhan air RKI dengan mengutamakan pemanfaatan air permukaan;	Dinas SDA, CK dan TR, BWSS II, Bappeda, Perguruan Tinggi, Pemkan/ Pemko, Konsultan, Dunia Usaha/ Industri, Masyarakat
		Penggunaan potensi sumber daya air untuk pembangkit listrik (PLTA, PLMH) masih kurang maksimal	<p>7. Terlaksananya pengembangan fungsi sungai, danau, waduk, dan rawa termasuk saluran yang dapat digunakan untuk pembangkit listrik tenaga air dan transportasi air;</p> <p>8. Meningkatnya fungsi sungai, untuk keperluan pembangkit listrik tenaga air pada wilayah sungai</p>	Meningkatkan pengembangan fungsi sungai, waduk, dan rawa untuk keperluan, dan pembangkit listrik tenaga air;	Meningkatkan pengembangan fungsi sungai, waduk, dan rawa untuk keperluan, dan pembangkit listrik tenaga air;	Meningkatkan pengembangan fungsi sungai, waduk, dan rawa untuk keperluan, dan pembangkit listrik tenaga air;	Meningkatkan pengembangan fungsi sungai, waduk, dan rawa untuk keperluan, pembangkit listrik tenaga air;	Dinas SDA, CK dan TR, BWSS II, Bappeda, FPR, Pemkan/ Pemko, PT, PLN, Dunia Usaha/ Industri, Masyarakat
5.	Pengendalian Pengusahaan Sumber Daya Air	Belum ada pengaturan perusahaan SDA berdasarkan prinsip keselarasan antara kepentingan	<ul style="list-style-type: none"> - Terlaksananya sosialisasi regulasi yang berkaitan dengan perusahaan SDA; - Terlaksananya NSPK dalam perusahaan SDA; - Adanya evaluasi dan 	- Meningkatkan penyusunan regulasi daerah untuk mengendalikan penambangan bahan mineral	- Meningkatkan penerapan Norma, Standar, Pedoman, dan Kriteria (NSPK) dalam	- Meningkatkan penerapan Norma, Standar, Pedoman, dan Kriteria (NSPK) dalam perusahaan SDA yang mengutamakan kepentingan masyarakat dan memperhatikan kearifan lokal;	Meningkatkan pengaturan perusahaan SDA berdasarkan prinsip keselarasan antara	Dinas SDA, CK dan TR, BWSS II, Bappeda, TKPSDA, Perguruan Tinggi, Pemkan/ Pemko, Konsultan, Masyarakat

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target Yang Ingin Dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2022-2026)	Jangka Menengah (2022-2031)	Jangka Panjang (2022-2042)		
		sosial, lingkungan hidup, dan ekonomi	<p>peningkatan pelaksanaan NSPK dalam pengusahaan SDA;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Terwujudnya pengaturan pengusahaan SDA berdasarkan prinsip keselarasan antara kepentingan sosial, lingkungan hidup, dan ekonomi berasaskan keadilan dan kelestarian untuk kesejahteraan masyarakat; - Terwujudnya pengusahaan SDA yang mengutamakan kepentingan masyarakat - Terkendalinya penambangan bahan galian pada sumber air guna menjaga kelestarian SDA dan lingkungan sekitar; - Teralokasikannya kebutuhan air untuk pengusahaan sumber daya air; - Terwujudnya pengembangan dan penerapan sistem pemantauan dan pengawasan terhadap pengusahaan SDA 	<p>non logam pada sumber air dari hulu sampai hilir yang mempengaruhi kualitas dan kuantitas air sungai guna menjaga kuantitas dan kualitas SDA dan lingkungan sekitar;</p>	<p>pengusahaan SDA yang mengutamakan kepentingan masyarakat dan memperhatikan kearifan lokal;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan alokasi kebutuhan air untuk pengusahaan SDA sesuai dengan rencana alokasi air yang ditetapkan; - Meningkatkan pengembangan dan penerapan sistem pemantauan dan pengawasan terhadap pengusahaan SDA. 	<p>kepentingan sosial, lingkungan hidup, dan ekonomi, dengan tetap memperhatikan keadilan dan kelestarian untuk kesejahteraan masyarakat;</p>	

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target Yang Ingin Dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2022-2026)	Jangka Menengah (2022-2031)	Jangka Panjang (2022-2042)		
Review Pengendalian Daya Rusak Air								
1.	Peningkatan Upaya Pencegahan	Belum tersedia Master Plan Sistem Pengendalian Banjir secara terpadu dan menyeluruh; 3.1.4	- Terinventarisasi-nya kawasan rawan bencana banjir dan kekeringan; - Tersedianya peta kawasan rawan bencana banjir dan kekeringan pada WS di Provinsi Sumatera Utara; - Tersusunnya peta kawasan rawan bencana yang terkait air sebagai acuan dalam penyusunan rencana tata ruang wilayah dan pengendalian	memetakan dan menetapkan kawasan rawan bencana yang terkait air sebagai acuan dalam penyusunan rencana tata ruang wilayah dan pengendalian pemanfaatan ruang pada setiap wilayah sungai; -	memetakan dan menetapkan kawasan rawan bencana yang terkait air sebagai acuan dalam penyusunan rencana tata ruang wilayah dan pengendalian pemanfaatan ruang pada setiap wilayah sungai; -	memetakan dan menetapkan kawasan rawan bencana yang terkait air sebagai acuan dalam penyusunan rencana tata ruang wilayah dan pengendalian pemanfaatan ruang pada setiap wilayah sungai; -	Pemetaan dan Penetapan kawasan rawan bencana yang terkait air sebagai acuan dalam penyusunan rencana tata ruang wilayah dan pengendalian pemanfaatan ruang pada setiap wilayah sungai;	Dinas SDA, CK dan TR, Bappeda, BPBD, BWSS II, TKPSDA, Dunia Usaha, Pemkab/Pemko. Masyarakat
		Belum terintegrasi perencanaan, pembangunan dan pengelolaan drainase kawasan produktif, drainase perkotaan, drainase jalan, dan sungai ke dalam sistem pengendalian banjir;	d. Terlaksananya koordinasi untuk mengintegrasikan perencanaan dan pelaksanaan pembangunan serta pengelolaan drainase kawasan produktif, drainase perkotaan, drainase jalan, dan sungai; e. Terintegrasinya perencanaan, pembangunan dan pengelolaan drainase kawasan produktif, drainase perkotaan, drainase jalan, dan sungai ke dalam sistem Badan pengendalian banjir	mengintegrasikan perencanaan, pembangunan dan pengelolaan drainase kawasan produktif, drainase perkotaan, drainase jalan, dan sungai ke dalam sistem pengendalian banjir; -	mengintegrasikan perencanaan, pembangunan dan pengelolaan drainase kawasan produktif, drainase perkotaan, drainase jalan, dan sungai ke dalam sistem pengendalian banjir; -	mengintegrasikan perencanaan, pembangunan dan pengelolaan drainase kawasan produktif, drainase perkotaan, drainase jalan, dan sungai ke dalam sistem pengendalian banjir; -	Pengintegrasian perencanaan, pembangunan dan pengelolaan drainase kawasan produktif, drainase perkotaan, drainase jalan, dan sungai ke dalam sistem pengendalian banjir;	Dinas SDA, CK dan TR, Bappeda, BPBD, BWSS II, TKPSDA, Dunia Usaha, Pemkab/Pemko. Masyarakat.

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target Yang Ingin Dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2022-2026)	Jangka Menengah (2022-2031)	Jangka Panjang (2022-2042)		
		Rendah kemampuan adaptasi masyarakat yang tinggal di kawasan rawan banjir dan kekeringan;	h. Terlaksananya sosialisasi tentang kawasan rawan banjir dan kekeringan i. Terlaksananya sosialisasi serta pelatihan tentang adaptasi dalam menghadapi banjir dan kekeringan j. Tersedianya sarana dan prasarana untuk persiapan menghadapi banjir dan kekeringan; k. Meningkatnya kemampuan adaptasi masyarakat dalam menghadapi bencana banjir dan kekeringan	Meningkatkan kemampuan adaptasi masyarakat yang tinggal di kawasan rawan banjir dan kekeringan;	Meningkatkan kemampuan adaptasi masyarakat yang tinggal di kawasan rawan banjir dan kekeringan;	Meningkatkan kemampuan adaptasi masyarakat yang tinggal di kawasan rawan banjir dan kekeringan;	Peningkatan kemampuan adaptasi masyarakat yang tinggal di kawasan rawan banjir dan kekeringan;	Dinas SDA, CK dan TR, Bappeda, BPBD, TKPSDA, Dunia Usaha, Pemkab/Pemko. Masyarakat
		Rendah kerjasama para pihak yang efektif antara kawasan hulu, tengah dan hilir dalam pengendalian daya rusak air;	- Melaksanakan sosialisasi kerjasama peran masing-masing para pihak antara kawasan hulu, tengah dan hilir dalam penanganan pengendalian daya rusak air yang efektif. - Terlaksananya peran masing-masing para pihak antara kawasan hulu, tengah dan hilir dalam penanganan pengendalian daya rusak air yang efektif.	- Menyelenggarakan kerjasama para pihak yang efektif antara kawasan hulu, tengah dan hilir dalam pengendalian daya rusak air;	- Menyelenggarakan kerjasama para pihak yang efektif antara kawasan hulu, tengah dan hilir dalam pengendalian daya rusak air;	- Menyelenggarakan kerjasama para pihak yang efektif antara kawasan hulu, tengah dan hilir dalam pengendalian daya rusak air;	Peningkatan kerjasama para pihak yang efektif antara kawasan hulu, tengah dan hilir dalam pengendalian daya rusak air;	Dinas SDA, CK dan TR, Bappeda, BPBD, TKPSDA, PTPN, Dunia Usaha/Industri, PDAM, Pemkab/Pemko. Masyarakat
		Rendah Upaya peningkatan dan Penjagaan kelestarian daerah tangkapan air para pihak;	8. Tepeliharanya DAS (daerah tangkapan air) di area sabuk hijau, dan sempadan sumber air pada WS Lintas Kab/Kota; 9. Meningkatnya dan terjaganya kelestarian fungsi	meningkatkan dan menjaga kelestarian daerah tangkapan air para pihak;	meningkatkan dan menjaga kelestarian daerah tangkapan air para pihak;	meningkatkan dan menjaga kelestarian daerah tangkapan air para pihak;	Peningkatan kelestarian daerah tangkapan air para pihak;	Dinas SDA, CK dan TR, POLRI, Bappeda, BPBD, TKPSDA, PTPN, Dunia Usaha/Industri, PDAM, Pemkab/Pemko. Masyarakat

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target Yang Ingin Dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2022-2026)	Jangka Menengah (2022-2031)	Jangka Panjang (2022-2042)		
			DAS (daerah tangkapan air) oleh para pemilik kepentingan.					
		Banyak hunian atau bangunan pada bantaran sungai, baik letaknya dan posisinya terhadap sungai akibat kurang kesadaran masyarakat terhadap dampaknya.	<p>f. Terinventarisasi hunian atau bangunan pada bantaran sungai baik letaknya dan posisinya terhadap sungai.</p> <p>g. Terlaksananya sosialisasi, penyuluhan, tentang manfaat hunian menghadap ke sungai dalam rangka pemeliharaan sungai, pengendalian banjir dan peningkatan prasarana sungai.</p> <p>h. Tertatanya hunian dipinggir sungai menghadap ke sungai</p>	<p>Meningkatkan kesadaran masyarakat dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> - meningkatkan penyebarluasan informasi mengenai kawasan retensi banjir dan kawasan rawan bencana yang terkait air; - meningkatkan kesiap-siagaan masyarakat dalam menghadapi dampak perubahan iklim global dan daya rusak air. 	<p>Meningkatkan kesadaran masyarakat dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> - mencegah dan membebaskan bantaran sungai dari hal-hal yang tidak mempunyai kemanfaatan pada bantaran sungai hunian serta mengatur sebagaimana pemanfaatan bantaran sungai; - meningkatkan penyebarluasan informasi mengenai kawasan retensi banjir dan kawasan rawan bencana yang terkait air; - meningkatkan kesiap-siagaan masyarakat dalam menghadapi dampak perubahan iklim global dan daya rusak air. 	<p>Meningkatkan kesadaran masyarakat dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> - mencegah dan membebaskan bantaran sungai dari hal-hal yang tidak mempunyai kemanfaatan pada bantaran sungai hunian serta mengatur sebagaimana pemanfaatan bantaran sungai; - menertibkan penggunaan daerah sempadan sungai sesuai dengan rencana yang ditetapkan; - meningkatkan penyebarluasan informasi mengenai kawasan retensi banjir dan kawasan rawan bencana yang terkait air; - meningkatkan kesiap-siagaan masyarakat dalam menghadapi dampak perubahan iklim global dan daya rusak air. - menata kembali hunian yang berada dipinggiran sungai agar menghadap ke 	Peningkatan kesadaran masyarakat agar hunian atau bangunan pada bantaran sungai, baik letak dan posisinya.	Dinas SDA, CK dan TR, POLRI, Bappeda, BPBD, TKPSDA, Dunia Usaha/Industri, Pemkab/Pemko, Masyarakat

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target Yang Ingin Dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2022-2026)	Jangka Menengah (2022-2031)	Jangka Panjang (2022-2042)		
						sungai		
		Terjadi banjir dan luapan air sungai/limpasan air pada musim hujan berdampak terhadap kerusakan infrastruktur irigasi, jalan, drainase, saluran irigasi, permukiman dan lahan produktif	<ul style="list-style-type: none"> - Melaksanakan pembangunan dan pengelolaan prasarana pengendalian banjir - Terkendalinya banjir di kawasan permukiman dan kawasan produktif. - Terlaksananya pembangunan dan pengelolaan prasarana pengendalian banjir - Terkendalinya banjir di kawasan permukiman dan kawasan produktif. 	Melaksanakan pembangunan dan pengelolaan prasarana pengendalian banjir	Melaksanakan pembangunan dan pengelolaan prasarana pengendalian banjir	<ul style="list-style-type: none"> - Melaksanakan pembangunan dan pengelolaan prasarana pengendalian banjir; - Melakukan pengendalian aliran air di sumber air dengan cara : <ul style="list-style-type: none"> r. meningkatkan resapan air ke dalam tanah untuk mengurangi aliran permukaan oleh para pihak; s. meningkatkan kapasitas pengaliran sungai dan saluran air oleh para pemilik kepentingan; t. menetapkan kawasan yang memiliki fungsi retensi banjir sebagai prasarana pengendali; u. mempertahankan dan mengembalikan kawasan yang memiliki fungsi retensi banjir sebagai prasarana pengendali banjir oleh para pemilik kepentingan; v. menyediakan prasarana pengendalian banjir untuk 	Pengendalian aliran air di sumber air.	Dinas SDA, CK dan TR, POLRI, Bappeda, BPBD, TKPSDA, Dunia Usaha/Industri, Pemkab/Pemko, Masyarakat

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target Yang Ingin Dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2022-2026)	Jangka Menengah (2022-2031)	Jangka Panjang (2022-2042)		
						melindungi prasarana umum, kawasan permukiman, dan kawasan produktif.		
2.	Peningkatan upaya penanggulangan Daya Rusak Air	Belum ada standar prosedur penanggulangan darurat akibat banjir	<ul style="list-style-type: none"> - Melaksanakan penyusunan SOP, TTDB penanggulangan kerusakan dan/atau bencana akibat daya rusak air permukaan; - Tersusun dan ditetapkannya SOP penanggulangan kerusakan dan/atau bencana akibat daya rusak air permukaan; - Tersedianya acuan formal mekanisme penanggulangan kerusakan dan/atau bencana akibat daya rusak air yang dipahami oleh para pemilik kepentingan. - Tersusunnya Dokumen RTDB (Rencana Tanggap Darurat Banjir) 	<ul style="list-style-type: none"> - Menetapkan dan meningkatkan mekanisme penanggulangan kerusakan dan/atau bencana akibat daya rusak air - Menyusun Dokumen RTDB (Rencana Tanggap Darurat Banjir) 	<p>3.4 Menetapkan dan meningkatkan mekanisme penanggulangan kerusakan dan/atau bencana akibat daya rusak air</p> <p>3.5 Mengimplementasikan Dokumen RTDB (Rencana Tanggap Darurat Banjir)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Menetapkan dan meningkatkan mekanisme penanggulangan kerusakan dan/atau bencana akibat daya rusak air - Mereview dan Mengimplementasikan Dokumen RTDB (Rencana Tanggap Darurat Banjir) 	Penetapan mekanisme penanggulangan kerusakan dan/atau bencana akibat daya rusak air	Dinas PSDA, BWSS II, BPBD, TKPSDA, Dunia Usaha/ Industri, Masyarakat.
			<ul style="list-style-type: none"> n. Terlaksananya sosialisasi SOP penanggulangan kerusakan dan/atau bencana akibat daya rusak air permukaan; o. Meningkatnya pemahaman masyarakat tentang mekanisme penanggulangan kerusakan dan/atau bencana akibat daya rusak air 	Melaksanakan sosialisasi mekanisme penanggulangan kerusakan dan/atau bencana rusak air;	Melaksanakan sosialisasi mekanisme penanggulangan kerusakan dan/atau bencana rusak air;	Melaksanakan sosialisasi mekanisme penanggulangan kerusakan dan/atau bencana akibat daya rusak air;	Pelaksanaan sosialisasi mekanisme penanggulangan kerusakan dan/atau bencana akibat daya rusak air;	Dinas SDA, CK dan TR, BWSS II, BPBD, TKPSDA, Dunia Usaha/ Industri, Masyarakat.

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target Yang Ingin Dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2022-2026)	Jangka Menengah (2022-2031)	Jangka Panjang (2022-2042)		
			rusak air.					
			<ul style="list-style-type: none"> - Terlaksananya pengembangan dan penerapan sistem prakiraan dan peringatan dini untuk mengurangi dampak daya rusak air pada setiap kawasan rawan bencana terkait air - Tersedianya sistem prakiraan dan peringatan dini untuk mengurangi dampak daya rusak air pada setiap kawasan rawan bencana terkait air. 	Mengembangkan sistem prakiraan dan peringatan dini untuk mengurangi dampak daya rusak air pada setiap kawasan rawan bencana terkait air	Mengembangkan sistem prakiraan dan peringatan dini untuk mengurangi dampak daya rusak air pada setiap kawasan rawan bencana terkait air	Mengembangkan sistem prakiraan dan peringatan dini untuk mengurangi dampak daya rusak air pada setiap kawasan rawan bencana terkait air	Pengembangan sistem prakiraan dan peringatan dini bencana terkait air.	Dinas SDA, CK dan TR, BWSS II, BPBD, TKPSDA, Dunia Usaha/ Industri, Masyarakat.
			<ul style="list-style-type: none"> i. Terlaksananya sosialisasi, simulasi, dan peragaan kepada masyarakat mengenai cara penanggulangan bencana akibat daya rusak air; j. Meningkatnya pengetahuan, kesiapsiagaan, dan kemampuan masyarakat dalam menghadapi bencana akibat daya rusak air. 	Meningkatkan pengetahuan, kesiapsiagaan dan kemampuan masyarakat dalam menghadapi bencana akibat daya rusak air.	Meningkatkan pengetahuan, kesiapsiagaan, dan kemampuan masyarakat dalam menghadapi bencana akibat daya rusak air.	Meningkatkan pengetahuan, kesiapsiagaan, dan kemampuan masyarakat dalam menghadapi bencana akibat daya rusak air.	Peningkatan pengetahuan, kesiapsiagaan dan kemampuan masyarakat dalam menghadapi bencana akibat daya rusak air.	Dinas SDA, CK dan TR, BWSS II, BPBD, TKPSDA, Dunia Usaha/ Industri, Masyarakat.
		Manajemen resiko bencana kurang efektif	<ul style="list-style-type: none"> - Terlaksananya perbaikan sistem untuk meningkatkan efektifitas penanggulangan bencana akibat daya rusak air; - Meningkatnya kapasitas untuk memperbaiki kinerja penanggulangan bencana akibat daya rusak air; 	Memperbaiki sistem dan meningkatkan kinerja penanggulangan bencana akibat daya rusak air	Memperbaiki sistem dan meningkatkan kinerja penanggulangan bencana akibat daya rusak air	Memperbaiki sistem dan meningkatkan kinerja penanggulangan bencana akibat daya rusak air	Perbaikan sistem dan Peningkatan kinerja penanggulangan bencana akibat daya rusak air	Dinas SDA, CK dan TR, BWSS II, BPBD, TKPSDA, Dunia Usaha/ Industri, Masyarakat.

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target Yang Ingin Dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2022-2026)	Jangka Menengah (2022-2031)	Jangka Panjang (2022-2042)		
			- Terwujudnya kinerja yang baik dalam penanggulangan bencana akibat daya rusak air.					
			f. Diterimanya masukan untuk penyusunan sistem penganggaran yang sesuai dengan kondisi darurat; g. h. Tersedianya sistem penganggaran untuk mengalokasikan dana penanggulangan kondisi darurat	Menyusun sistem penganggaran yang sesuai dengan kondisi darurat untuk penanggulangan daya rusak air yang bersumber dari dana APBN dan/atau APBD serta sumber dana lain yang sah dan tidak mengikat	Menyusun sistem penganggaran yang sesuai dengan kondisi darurat untuk penanggulangan daya rusak air yang bersumber dari dana APBN dan/atau APBD serta sumber dana lain yang sah dan tidak mengikat	Menyusun sistem penganggaran yang sesuai dengan kondisi darurat untuk penanggulangan daya rusak air yang bersumber dari dana APBN dan/atau APBD serta sumber dana lain yang sah dan tidak mengikat	Penyusunan sistem penganggaran yang sesuai dengan kondisi darurat untuk penanggulangan daya rusak air	Dinas SDA, CK dan TR, DISPENDA, DPRD, BWSS II, BPBD, TKPSDA, Dunia Usaha/ Industri, Masyarakat.
		Kerap terjadi banjir/genangan air ke kawasan permukiman dan lahan pertanian sawah akibat kurang lancarnya drainase gorong-gorong dan akibat pembangunan jalan tol di Kab Batubara	e. Melaksanakan upaya penurunan peristiwa dan dampak banjir / genangan air pada areal persawahan dan kawasan permukiman akibat kurang lancarnya drainase, gorong-gorong dan pembangunan jalan tol di Kab Batubara f. Menurunnya peristiwa dan dampak banjir / genangan air pada areal persawahan dan kawasan permukiman akibat kurang lancarnya drainase, gorong-gorong dan pembangunan jalan tol di Kab Batubara	- Menginventarisasi drainase dan gorong-gorong yang ber dampak terjadi banjir / genangan air pada areal persawahan dan kawasan permukiman akibat pembangunan jalan tol di Kab Batubara - Tersedia data hasil inventarisasi drainase dan gorong-gorong yang memerlukan pengadaan dan rehabilitasi yang berdampak terjadi banjir / genangan air pada areal persawahan dan kawasan permukiman akibat	- Meningkatkan fungsi dan ketersediaan drainase dan gorong-gorong untuk penurunan peristiwa dan dampak banjir / genangan air pada areal persawahan dan kawasan permukiman	Meningkatkan fungsi drainase dan gorong-gorong untuk penurunan peristiwa dan dampak banjir / genangan air pada areal persawahan dan kawasan permukiman	Peningkatan fungsi drainase dan gorong-gorong untuk penurunan peristiwa dan dampak banjir / genangan air pada areal persawahan dan kawasan permukiman	Dinas SDA, CK dan TR, DISPENDA, DPRD, BWSS II, BPBD, TKPSDA, Dunia Usaha/ Industri, Masyarakat.

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target Yang Ingin Dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2022-2026)	Jangka Menengah (2022-2031)	Jangka Panjang (2022-2042)		
				pembangunan jalan tol di Kab Batubara				
3.	Peningkatan Upaya Pemulihan Daya Rusak Air	Terjadi kerusakan sarana prasarana sumber daya air	<ul style="list-style-type: none"> - Melaksanakan penyusunan program dan anggaran serta melaksanakannya sesuai dengan tingkat kebutuhan rehabilitasi dan rekonstruksi prasarana sumber daya air serta pemulihan fungsi lingkungan; - Tersusunnya program dan anggaran serta melaksanakannya sesuai dengan tingkat kebutuhan rehabilitasi dan rekonstruksi prasarana sumber daya air serta pemulihan fungsi lingkungan; - Terlaksananya rehabilitasi dan rekonstruksi kerusakan prasarana sumber daya air dan pemulihan fungsi lingkungan hidup sesuai kewenangan dengan alokasi Kementerian dana yang cukup dalam APBN/APBD, dan sumber dana lainnya. 	<ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan program rehabilitasi dan rekonstruksi kerusakan prasarana sumber daya air dan memulihkan fungsi lingkungan hidup dengan mengalokasikan dana yang cukup dalam APBN/APBD, dan sumber dana lainnya 	<ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan program rehabilitasi dan rekonstruksi kerusakan prasarana sumber daya air dan memulihkan fungsi lingkungan hidup dengan mengalokasikan dana yang cukup dalam APBN/APBD, dan sumber dana lainnya 	Rerehabilitasi dan rekonstruksi kerusakan prasarana sumber daya air	Dinas SDA, CK dan TR, BWSS II, Bappeda, BPBD, Dispenda, DPRD, TKPSDA, Dunia Usaha/Industri, Masyarakat.	
		Masih lambatnya pemulihan lingkungan dan infrastruktur yang rusak setelah bencana banjir.	3 Melaksanakan penyusunan jenis pekerjaan pemerintah provinsi, Pemkab/Pemkot dan peran serta masyarakat dan dunia usaha untuk upaya	c. Meningkatkan peran pemerintah provinsi dalam rehabilitasi dan rekonstruksi prasarana sumber daya air dan	c. Meningkatkan peran Pemkab/Pemkot dalam kegiatan yang terkoordinasi untuk pemulihan akibat bencana daya rusak air. d. Meningkatkan peran pemerintah provinsi dalam	- Meningkatkan peran Pemkab/Pemkot dalam kegiatan yang terkoordinasi untuk pemulihan akibat bencana daya rusak air.	Pengembangan peran pemerintah provinsi, Pemkab/Pemkot dan peranserta masyarakat	Dinas SDA, CK dan TR, BWSS II, Bappeda, BPBD, Dispenda, DPRD, TKPSDA, Dunia Usaha/Industri, Masyarakat.

No	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target Yang Ingin Dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2022-2026)	Jangka Menengah (2022-2031)	Jangka Panjang (2022-2042)		
			<p>pemulihan fungsi infrastruktur akibat bencana daya rusak air;</p> <p>4 Tersusunnya jenis pekerjaan pemerintah provinsi dan peran serta masyarakat dan dunia usaha untuk upaya pemulihan fungsi infrastruktur akibat bencana daya rusak air;</p> <p>5 Meningkatnya peranserta masyarakat dan dunia usaha dalam kegiatan yang terkoordinasi untuk pemulihan akibat bencana daya rusak air.</p>	<p>memulihkan fungsi lingkungan hidup.</p> <p>d.Meningkatkan peran serta masyarakat dan dunia usaha/ industri dalam rehabilitasi dan rekonstruksi kerusakan prasarana sumber daya air dan memulihkan fungsi lingkungan hidup.</p>	<p>rehabilitasi dan rekonstruksi kerusakan prasarana sumber daya air dan memulihkan fungsi lingkungan hidup.</p> <p>e.Meningkatkan peran serta masyarakat masyarakat dan dunia usaha/ industri dalam rehabilitasi dan rekonstruksi kerusakan prasarana sumber daya air dan memulihkan fungsi lingkungan hidup.</p>	<p>- Mengembangkan peranserta masyarakat dan dunia usaha/ industri dalam kegiatan yang terkoordinasi untuk pemulihan akibat bencana daya rusak air.</p> <p>- Meningkatkan peran pemerintah provinsi dalam rehabilitasi dan rekonstruksi kerusakan prasarana sumber daya air dan memulihkan fungsi lingkungan hidup.</p>	<p>dan dunia usaha dalam kegiatan yang terkoordinasi untuk pemulihan akibat bencana daya rusak air.</p>	
		<p>Masyarakat belum siap dalam pemulihan kondisi sosial dan psikologi akibat bencana terkait air.</p>	<p>- Tersusunnya model peran serta masyarakat dan dunia usaha untuk meningkatkan efektifitas pemulihan fungsi infrastruktur akibat bencana daya rusak air;</p> <p>- Pulihnya kehidupan sosial dan psikologis masyarakat akibat bencana terkait air.</p>	<p>e.Meningkatkan pemulihan dampak sosial dan psikologis akibat bencana terkait air oleh para pemilik kepentingan.</p> <p>f.</p>	<p>Meningkatkan pemulihan dampak sosial dan psikologis akibat bencana terkait air oleh para pemilik kepentingan.</p>	<p>Meningkatkan pemulihan dampak sosial dan psikologis akibat bencana terkait air oleh para pemilik kepentingan.</p>	<p>Pemulihan dampak sosial dan psikologis akibat bencana terkait air oleh para pemilik kepentingan</p>	<p>Dinas SDA, CK dan TR, BWSS II, Bappeda, BPBD, DPRD, TKPSDA, Dunia Usaha/Industri, Masyarakat.</p>

No.	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target Yang Ingin Dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2022-2026)	Jangka Menengah (2022-2031)	Jangka Panjang (2022-2042)		
Sistem Informasi Sumber Daya Air								
1.	Peningkatan Kelembagaan dan Sumber Daya Manusia	Minimnya Kapasitas Kelembagaan, Jumlah anggaran dana dan jumlah sumber daya manusia di bidang teknologi informasi Pengelolaan SDA	<ul style="list-style-type: none"> - Pembentukan dan pengembangan instansi pengelola data dan informasi SDA terpadu di tingkat provinsi, kabupaten/kota, dan wilayah sungai - Terbentuknya unit pengelola data dan informasi SDA pada Dinas PSDA untuk mengatur dan menata pengelolaan SISDA di Provsu; - Tertatanya pembagian tugas di berbagai instansi dan lembaga pengelola data dan informasi SDA 	Menata ulang pengaturan dan pembagian tugas di berbagai instansi dan lembaga pengelola data dan informasi SDA; mengembangkan unit pengelola data dan informasi SDA terpadu;	Menata ulang pengaturan dan pembagian tugas di berbagai instansi dan lembaga pengelola data dan informasi SDA; mengembangkan unit pengelola data dan informasi SDA terpadu;	<ul style="list-style-type: none"> [6] Menata ulang pengaturan dan pembagian tugas di berbagai instansi dan lembaga pengelola data dan informasi SDA; [7] mengembangkan unit pengelola data dan informasi SDA terpadu; [8] Pembentukan dan pengembangan instansi pengelola data dan informasi SDA terpadu di tingkat provinsi, kabupaten/kota, dan wilayah sungai 	Peningkatan Kelembagaan dan Sumber Daya Manusia SISDA yang terpadu	Dinas SDA, CK dan TR, BWSS II, Bappeda, Dinas INFOKOM, Dunia Usaha.
			<ul style="list-style-type: none"> 9. Menyusun program dengan alokasi anggaran yang meningkat untuk mengembangkan SISDA pada Dinas PSDA Provsu 10. Tersusunnya program dengan alokasi anggaran yang meningkat untuk mengembangkan SISDA; 11. Meningkatkan penyediaan alokasi anggaran dana SISDA Provsu; 12. Meningkatnya ketersediaan dana untuk membentuk dan/atau 	Meningkatkan ketersediaan anggaran untuk membentuk dan/atau mengembangkan Program Sistem Informasi SDA khususnya mengenai Sistem Informasi Hidrologi, Hidrogeologi dan Hidrometeorologi (SIH3);	Meningkatkan ketersediaan anggaran untuk membentuk dan/atau mengembangkan Program Sistem Informasi SDA khususnya mengenai Sistem Informasi Hidrologi, Hidrogeologi dan Hidrometeorologi (SIH3);	Meningkatkan ketersediaan anggaran untuk membentuk dan/atau mengembangkan Program Sistem Informasi SDA khususnya mengenai Sistem Informasi Hidrologi, Hidrogeologi dan Hidrometeorologi (SIH3);	Meningkatkan Pengembangan Sistem Informasi SDA khususnya mengenai Sistem Informasi Hidrologi, Hidrogeologi dan Hidrometeorologi (SIH3); Meningkatkan ketersediaan anggaran untuk membentuk dan/atau mengembangkan Program Sistem Informasi SDA khususnya mengenai Sistem Informasi Hidrologi,	Dinas SDA, CK dan TR, DPRD, BPKAD, BWSS II, Bappeda, TKPSDA, Dinas INFOKOM, Dunia Usaha.

No.	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target Yang Ingin Dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2022-2026)	Jangka Menengah (2022-2031)	Jangka Panjang (2022-2042)		
			mengembangkan SISDA terutama mengenai SIH3				Hidrogeologi dan Hidrometeorologi (SIH3);	
			Terlaksananya pelatihan untuk meningkatkan SDM pengelola SISDA; Meningkatnya kemampuan sumber daya manusia dalam lembaga pengelola SISDA	Meningkatkan kemampuan sumber daya manusia dalam lembaga pengelola Sistem Informasi SDA; -	Meningkatkan kemampuan sumber daya manusia dalam lembaga pengelola Sistem Informasi SDA; -	Meningkatkan kemampuan sumber daya manusia dalam lembaga pengelola Sistem Informasi SDA; -	Peningkatan kemampuan sumber daya manusia dalam lembaga pengelola Sistem Informasi SDA;	Bappeda, Dinas PSDA, BPKAD, Perguruan Tinggi, Dunia Usaha
			e. Melaksanakan sosialisasi sistem pengelolaan data dan informasi SDA bagi masyarakat dan dunia usaha Menyediakan sarana penerima masukan dari masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan data dan informasi SDA f. Terlaksananya sosialisasi sistem pengelolaan data dan informasi SDA bagi masyarakat dan dunia usaha; g. Tersedianya sarana penerima masukan dari masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan data dan informasi SDA;	Meningkatkan peran serta masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan data dan informasi SDA.	Meningkatkan peran serta masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan data dan informasi SDA. sosialisasi sistem pengelolaan data dan informasi SDA bagi masyarakat dan dunia usaha;	Meningkatkan peran serta masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan data dan informasi SDA. sosialisasi sistem pengelolaan data dan informasi SDA bagi masyarakat dan dunia usaha;	Peningkatan peran serta masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan data dan informasi SDA.	Bappeda, INFOKOM, Dinas SDA, CK dan TR, Dunia Usaha/Industri, Perguruan Tinggi, Masyarakat

No.	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target Yang Ingin Dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2022-2026)	Jangka Menengah (2022-2031)	Jangka Panjang (2022-2042)		
2.	Pengembangan Jejaring Sistem Informasi SDA	Sulitnya mengakses data dan informasi terkait wilayah sungai	Meningkatnya komunikasi, dan kerjasama secara intensif untuk membangun jejaring SISDA dengan Pusat/B(B)WS, antara instansi, antarsektor dan antar wilayah di Provinsi Sumatera Utara; Terbentuknya jejaring SISDA dengan Pusat/B(B)WS, antara instansi, antarsektor dan antarwilayah di Prov Sumut.	Membangun jejaring Sistem Informasi SDA antara instansi dan lembaga Pemerintah dan daerah serta antarsektor dan antarwilayah; -	Membangun jejaring Sistem Informasi SDA antara instansi dan lembaga Pemerintah dan daerah serta antarsektor dan antarwilayah; -	Membangun jejaring Sistem Informasi SDA antara instansi dan lembaga Pemerintah dan daerah serta antarsektor dan antarwilayah; -	Pembangunan jejaring Sistem Informasi SDA antara instansi dan lembaga Pemerintah dan daerah serta antarsektor dan antarwilayah;	Bappeda, INFOKOM, Dinas SDA, CK dan TR, Dunia Usaha/Industri, Perguruan Tinggi, Masyarakat
		Kurang kerja sama dengan masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan Sistem Informasi SDA.	Meningkatnya kerjasama dalam pengelolaan SISDA antara Pusat/B(B)WS, pemerintah Kab/Kota dengan masyarakat dan dunia usaha; Meningkatnya kerja sama dengan masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan SISDA.	Meningkatkan kerja sama dengan masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan Sistem Informasi SDA.	Meningkatkan kerja sama dengan masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan Sistem Informasi SDA.	Meningkatkan kerja sama dengan masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan Sistem Informasi SDA.	Peningkatkan kerja sama dengan masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan Sistem Informasi SDA.	Bappeda, INFOKOM, Dinas SDA, CK dan TR, Dunia Usaha/Industri, Perguruan Tinggi, Masyarakat
3	Pengembangan Teknologi Informasi	Sulitnya mengakses data dan informasi terkait wilayah sungai	Tersedianya alokasi anggaran dan terlaksananya upaya untuk meningkatkan penyediaan perangkat keras dan perangkat lunak dalam SISDA serta pengoperasian untuk pemutakhiran data dan informasi; Meningkatnya ketersediaan	mengembangkan Sistem Informasi SDA berbasis teknologi informasi hasil rancang bangun nasional oleh para pemilik kepentingan;	mengembangkan Sistem Informasi SDA berbasis teknologi informasi hasil rancang bangun nasional oleh para pemilik kepentingan; meningkatkan ketersediaan perangkat keras, perangkat lunak dalam Sistem	mengembangkan Sistem Informasi SDA berbasis teknologi informasi hasil rancang bangun nasional oleh para pemilik kepentingan; meningkatkan ketersediaan perangkat keras, perangkat lunak dalam Sistem Informasi SDA, serta memfasilitasi pengoperasiannya;	Pengembangan Sistem Informasi SDA berbasis teknologi informasi hasil rancang bangun nasional oleh para pemilik kepentingan;	Bappeda, INFOKOM, Dinas SDA, CK dan TR, Dunia Usaha/Industri, Perguruan Tinggi, Masyarakat

No.	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target Yang Ingin Dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2022-2026)	Jangka Menengah (2022-2031)	Jangka Panjang (2022-2042)		
			perangkat keras, perangkat lunak dalam SISDA, serta emfasilitasi pengoperasiannya.		Informasi SDA, serta memfasilitasi pengoperasiannya;			
			Tersedia dan terlaksananya pembaharuan data dan informasi SDA yang lengkap dan mudah diakses; Kemudahan akses data dan informasi sumber daya air bagi para pemilik kepentingan.	memfasilitasi para pemilik kepentingan dalam mengakses data dan informasi SDA.	memfasilitasi para pemilik kepentingan dalam mengakses data dan informasi SDA.	memfasilitasi para pemilik kepentingan dalam mengakses data dan informasi SDA.	Peningkatan kemudahan akses Data dan informasi SDA bagi pemilik Kepentingan	Bappeda, INFOKOM, Dinas SDA, CK dan TR, Dunia Usaha/Industri, Perguruan Tinggi, Masyarakat
			Tersedia sistem yang mudah mendapatkan data SDA untuk keperluan berbagai kegiatan; Kemudahan akses onformasi data SDA untuk keperluan berbagai kegiatan	data informasi dapat diakses publik untuk penerbitan produk-produk	data informasi dapat diakses publik untuk penerbitan produk-produk	data informasi dapat diakses publik untuk penerbitan produk-produk	Peningkatan penerbitan produk-produk berbasis informasi Pengelolaan SDA	

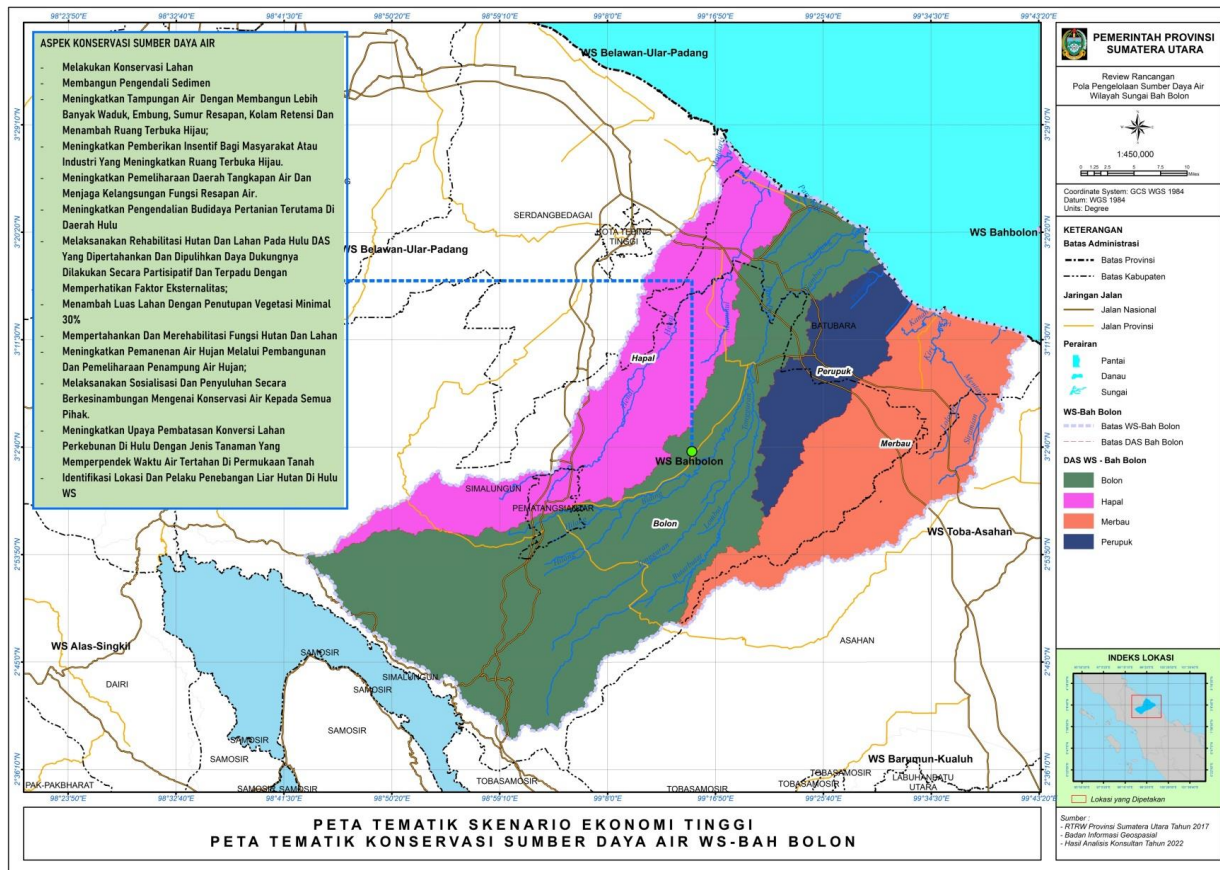
No.	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target Yang Ingin Dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2022-2026)	Jangka Menengah (2022-2031)	Jangka Panjang (2022-2042)		
Peran Serta Masyarakat dan Dunia Usaha								
1.	Peningkatan Peran Serta Masyarakat dan Dunia Usaha dalam Perencanaan	Kurangnya pemahaman dan keterlibatan stakeholder terkait pentingnya perencanaan pengelolaan wilayah sungai	Terlaksananya sosialisasi kepedulian masyarakat dan dunia usaha tentang pentingnya keselarasan fungsi sosial, ekonomi, dan lingkungan hidup dari SDA; Terlaksananya pemberdayaan masyarakat dan dunia usaha dalam wadah koordinasi pengelolaan SDA Meningkatkan pemahaman serta kepedulian masyarakat dan dunia usaha mengenai pentingnya keselarasan fungsi sosial, ekonomi, dan lingkungan hidup dari SDA; Meningkatkan keterlibatan masyarakat dan dunia usaha dalam penyusunan kebijakan pengelolaan SDA.	meningkatkan pemahaman serta kepedulian masyarakat dan dunia usaha mengenai pentingnya keselarasan fungsi sosial, ekonomi, dan lingkungan hidup dari SDA; meningkatkan keterlibatan masyarakat dan dunia usaha dalam penyusunan kebijakan pengelolaan SDA; meningkatkan keterlibatan masyarakat dan dunia usaha dalam penyusunan pola dan rencana pengelolaan SDA di tingkat wilayah sungai	meningkatkan pemahaman serta kepedulian masyarakat dan dunia usaha mengenai pentingnya keselarasan fungsi sosial, ekonomi, dan lingkungan hidup dari SDA; meningkatkan keterlibatan masyarakat dan dunia usaha dalam penyusunan kebijakan pengelolaan SDA; meningkatkan keterlibatan masyarakat dan dunia usaha dalam penyusunan pola dan rencana pengelolaan SDA di tingkat wilayah sungai	meningkatkan pemahaman serta kepedulian masyarakat dan dunia usaha mengenai pentingnya keselarasan fungsi sosial, ekonomi, dan lingkungan hidup dari SDA; meningkatkan keterlibatan masyarakat dan dunia usaha dalam penyusunan kebijakan pengelolaan SDA; meningkatkan keterlibatan masyarakat dan dunia usaha dalam penyusunan pola dan rencana pengelolaan SDA di tingkat wilayah sungai	Peningkatan pemahaman serta kepedulian mengenai pentingnya keselarasan fungsi sosial, ekonomi, dan lingkungan hidup dari SDA dalam perencanaan kebijakan pengelolaan SDA.	Dinas SDA, CK dan TR, BWSS II, seluruh TKPSDA, stakeholder SDA WS Bah Bolon
.		Kurangnya pemahaman dan keterlibatan stakeholder terkait pentingnya perencanaan pengelolaan wilayah sungai	Terlaksananya pendidikan, pelatihan, dan pendampingan kepada masyarakat agar mampu berperan dalam perencanaan pengelolaan SDA; Meningkatnya kemampuan	meningkatkan pendidikan dan pelatihan, serta pendampingan kepada masyarakat agar mampu berperan dalam perencanaan pengelolaan SDA oleh para pemilik	meningkatkan pendidikan dan pelatihan, serta pendampingan kepada masyarakat agar mampu berperan dalam perencanaan pengelolaan SDA	meningkatkan pendidikan dan pelatihan, serta pendampingan kepada masyarakat agar mampu berperan dalam perencanaan pengelolaan SDA oleh para pemilik kepentingan.	Pendidikan dan pelatihan, serta pendampingan kepada masyarakat agar mampu berperan dalam perencanaan pengelolaan	Dinas SDA, CK dan TR, BWSS II, seluruh TKPSDA, stakeholder SDA WS Bah Bolon

No.	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target Yang Ingin Dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2022-2026)	Jangka Menengah (2022-2031)	Jangka Panjang (2022-2042)		
			masyarakat untuk berperan dalam perencanaan pengelolaan SDA.	kepentingan. -	oleh para pemilik kepentingan. -		SDA oleh para pemilik kepentingan.	
		Belum terbentuknya TKPSDA tingkat kabupaten dan kota	Terlaksananya Pembentukan TKPSDA tingkat kabupaten/kota; Terbentuknya Dewan SDA tingkat kabupaten/kota	- Memfasilitasi Pembentukan Dewan SDA tingkat kabupaten/kota	- Memfasilitasi Pembentukan TKPSDA tingkat kabupaten/kota	- Memfasilitasi Pembentukan Dewan SDA tingkat kabupaten/ kota	Pembentukan TKPSDA tingkat kabupaten/ kota	Pemda Propinsi/ Kabupaten/Kota, Perguruan Tinggi, Balai Besar Wilayah Sungai Sumatera II, Dunia Usaha, Masyarakat.
2.	Peningkatan Peran Serta Masyarakat dan Dunia Usaha dalam Pengelolaan SDA	Masyarakat dan dunia usaha masih belum banyak dilibatkan dalam pelaksanaan pembangunan konstruksi/infrastruktur sumber daya air wilayah sungai	Tersedianya sistem untuk menerima masukan dari masyarakat dan dunia usaha dalam pelaksanaan pengelolaan SDA; Terbukanya kesempatan bagi masyarakat dalam menyampaikan masukan dalam pelaksanaan pengelolaan SDA.	membuka kesempatan yang seluas-luasnya kepada masyarakat dan dunia usaha untuk menyampaikan masukan dalam pelaksanaan pengelolaan SDA;	membuka kesempatan yang seluas-luasnya kepada masyarakat dan dunia usaha untuk menyampaikan masukan dalam pelaksanaan pengelolaan SDA;	membuka kesempatan yang seluas-luasnya kepada masyarakat dan dunia usaha untuk menyampaikan masukan dalam pelaksanaan pengelolaan SDA;	Keterbukaan kesempatan yang seluas-luasnya kepada masyarakat dan dunia usaha untuk menyampaikan masukan dalam pelaksanaan pengelolaan SDA;	Pemda Propinsi/ Kabupaten/Kota, Balai Besar Wilayah Sungai Sumatera Utara II, Dunia Usaha.
			Terlaksananya sosialisasi <i>pedoman yang ditetapkan Pemerintah</i> tentang peran masyarakat dan dunia usaha dalam pelaksanaan konstruksi serta operasi dan pemeliharaan; Meningkatnya peran masyarakat dan dunia usaha dalam proses pelaksanaan yang mencakup pelaksanaan konstruksi, serta	melaksanakan sosialisasi Keterbukaan kesempatan kepada masyarakat dan dunia usaha untuk berperan dalam proses pelaksanaan yang mencakup pelaksanaan konstruksi, serta operasi dan pemeliharaan;	melaksanakan sosialisasi Keterbukaan kesempatan kepada masyarakat dan dunia usaha untuk berperan dalam proses pelaksanaan yang mencakup pelaksanaan konstruksi, serta operasi dan pemeliharaan;	melaksanakan sosialisasi Keterbukaan kesempatan kepada masyarakat dan dunia usaha untuk berperan dalam proses pelaksanaan yang mencakup pelaksanaan konstruksi, serta operasi dan pemeliharaan;	Sosialisasi Keterbukaan kesempatan kepada masyarakat dan dunia usaha untuk berperan dalam proses pelaksanaan yang mencakup pelaksanaan konstruksi, serta operasi dan pemeliharaan;	Pemda Propinsi/ Kabupaten/Kota, Balai Besar Wilayah Sungai Sumatera Utara II, Dunia Usaha.

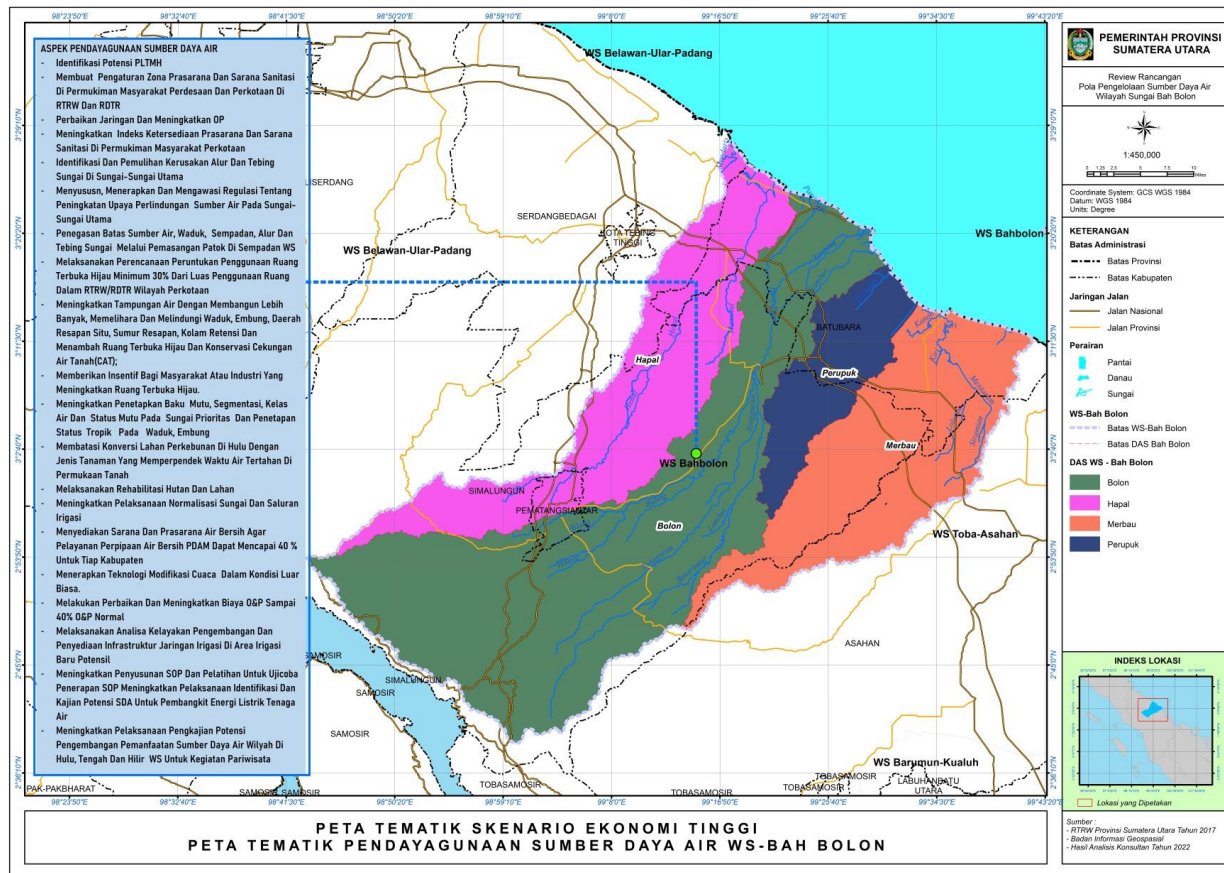
No.	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target Yang Ingin Dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2022-2026)	Jangka Menengah (2022-2031)	Jangka Panjang (2022-2042)		
			operasi dan pemeliharaan					
		Minim peran serta masyarakat dan dunia usaha untuk berkontribusi dalam pembiayaan pengelolaan SDA	Meningkatkan kontribusi masyarakat dan dunia usaha dalam pelaksanaan pengelolaan SDA.	Peningkatan peran serta masyarakat dan dunia usaha untuk berkontribusi dalam pembiayaan pengelolaan SDA;	Peningkatan peran serta masyarakat dan dunia usaha untuk berkontribusi dalam pembiayaan pengelolaan SDA;	Peningkatan peran serta masyarakat dan dunia usaha untuk berkontribusi dalam pembiayaan pengelolaan SDA;	Peningkatan peran serta masyarakat dan dunia usaha untuk berkontribusi dalam pembiayaan pengelolaan SDA;	Pemda Propinsi/ Kabupaten/Kota, Balai Besar Wilayah Sungai Sumatera Utara II, Dunia Usaha, Masyarakat.
		Kurangnya insentif untuk memotivasi masyarakat dan dunia usaha yang berperan dalam konservasi sumber daya air dan pengendalian daya rusak air	Terdatanya masyarakat dan dunia usaha yang berprestasi dalam konservasi SDA dan pengendalian daya rusak air sebagai penerima insentif; Meningkatnya motivasi masyarakat dan dunia usaha untuk berperan dalam konservasi sumber daya air dan pengendalian daya rusak air.	meningkatkan motivasi masyarakat dan dunia usaha untuk berperan dalam konservasi SDA dan pengendalian daya rusak air dengan cara memberikan insentif kepada yang telah berprestasi;	meningkatkan motivasi masyarakat dan dunia usaha untuk berperan dalam konservasi SDA dan pengendalian daya rusak air dengan cara memberikan insentif kepada yang telah berprestasi;	meningkatkan motivasi masyarakat dan dunia usaha untuk berperan dalam konservasi SDA dan pengendalian daya rusak air dengan cara memberikan insentif kepada yang telah berprestasi;	Peningkatan motivasi masyarakat dan dunia usaha untuk berperan dalam konservasi SDA dan pengendalian daya rusak air dengan cara memberikan insentif kepada yang berprestasi;	Pemda Propinsi/ Kabupaten/Kota, Balai Besar Wilayah Sungai Sumatera Utara II, Dunia Usaha, Masyarakat
		Rendah kemampuan masyarakat dalam pengelolaan SDA oleh para pemilik kepentingan.	Terlaksananya penyuluhan, pelatihan dan pendampingan secara intensif kepada masyarakat agar memahami dan mampu melaksanakan pengelolaan SDA yang berkelanjutan; Meningkatnya kemampuan masyarakat dalam melaksanakan pengelolaan SDA.	meningkatkan kemampuan masyarakat melalui pendidikan dan pelatihan, serta pendampingan dalam pengelolaan SDA oleh para pemilik kepentingan.	meningkatkan kemampuan masyarakat melalui pendidikan dan pelatihan, serta pendampingan dalam pengelolaan SDA oleh para pemilik kepentingan.	meningkatkan kemampuan masyarakat melalui pendidikan dan pelatihan, serta pendampingan dalam pengelolaan SDA oleh para pemilik kepentingan.	Peningkatkan kemampuan masyarakat dalam pengelolaan SDA oleh para pemilik kepentingan.	Pemda Propinsi/ Kabupaten/Kota, Balai Besar Wilayah Sungai Sumatera Utara II, Dunia Usaha, Masyarakat

No.	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target Yang Ingin Dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2022-2026)	Jangka Menengah (2022-2031)	Jangka Panjang (2022-2042)		
3	Peningkatan Peran Serta Masyarakat dan Dunia Usaha dalam Pengawasan	Mekanisme pelaporan dan tindak lanjut pengaduan terhadap pelanggaran pengelolaan sumber daya air belum diatur dengan baik.	<ul style="list-style-type: none"> - Ditetapkannya prosedur penyampaian laporan dan pengaduan; - Ditetapkan dan dipahaminya prosedur penyampaian laporan dan pengaduan; - Terlaksananya sosialisasi kepada masyarakat dan dunia usaha dalam pengawasan pengelolaan SDA; - Ditetapkan dan dipahaminya prosedur penyampaian laporan dan pengaduan masyarakat dan dunia usaha dalam pengawasan pengelolaan SDA; Tersedianya fasilitas penerimaan laporan dan pengaduan dari masyarakat dan dunia usaha terkait pengelolaan SDA; Terbukanya kesempatan bagi masyarakat dan dunia usaha untuk berperan dalam pengawasan pengelolaan SDA dalam bentuk pelaporan dan pengaduan; 	membuka kesempatan kepada masyarakat dan dunia usaha untuk berperan dalam pengawasan pengelolaan SDA dalam bentuk pelaporan dan pengaduan;	- membuka kesempatan kepada masyarakat dan dunia usaha untuk berperan dalam pengawasan pengelolaan SDA dalam bentuk pelaporan dan pengaduan;	- membuka kesempatan kepada masyarakat dan dunia usaha untuk berperan dalam pengawasan pengelolaan SDA dalam bentuk pelaporan dan pengaduan; - menetapkan prosedur penyampaian laporan dan pengaduan masyarakat dan dunia usaha dalam pengawasan pengelolaan SDA;;	Peningkatan kesempatan kepada masyarakat dan dunia usaha untuk berperan dalam pengawasan pengelolaan SDA;	Dinas SDA, CK dan TR, BWSS II, TKPSDA, POLRI, Dunia Usaha/Industri, Masyarakat,

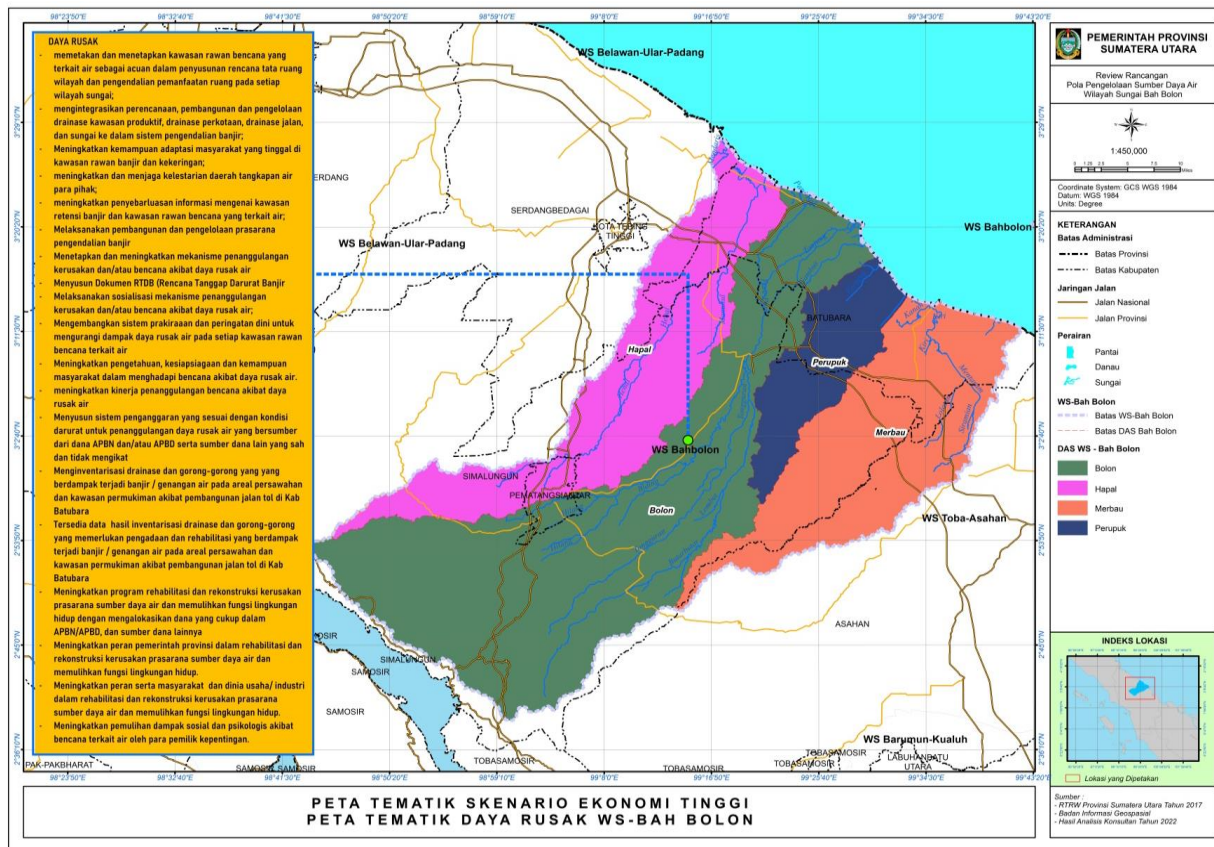
No.	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Target Yang Ingin Dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2022-2026)	Jangka Menengah (2022-2031)	Jangka Panjang (2022-2042)		
			Terinventarsasi dan ditindak lanjutinya laporan dan pengaduan yang disampaikan oleh masyarakat dan dunia usaha untuk mendapatkan solusi; Ditindaklanjutinya laporan dan pengaduan yang disampaikan oleh masyarakat dan dunia usaha.	TKPSDA menindaklanjuti laporan dan pengaduan yang disampaikan oleh masyarakat dan dunia usaha;	TKPSDA menindaklanjuti laporan dan pengaduan yang disampaikan oleh masyarakat dan dunia usaha; -	TKPSDA menindaklanjuti laporan dan pengaduan yang disampaikan oleh masyarakat dan dunia usaha; -	Peningkatan Tindak Lanjut laporan dan pengaduan yang disampaikan oleh masyarakat dan dunia usaha oleh TKPSDA Provsu;	Dinas SDA, CK dan TR, BWSS II, TKPSDA, POLRI, Masyarakat
			Terlaksananya pelatihan, serta pendampingan kepada masyarakat agar memahami dan mampu dalam pengawasan pengelolaan SDA; Meningkatnya kemampuan masyarakat melalui pendidikan dan pelatihan, serta pendampingan dalam pengawasan pengelolaan SDA oleh para pemilik kepentingan.	meningkatkan kemampuan masyarakat melalui pendidikan dan pelatihan, serta pendampingan dalam pengawasan pengelolaan SDA.	meningkatkan kemampuan masyarakat melalui pendidikan dan pelatihan, serta pendampingan dalam pengawasan pengelolaan SDA. -	meningkatkan kemampuan masyarakat melalui pendidikan dan pelatihan, serta pendampingan dalam pengawasan pengelolaan SDA. -	Peningkatan kemampuan masyarakat melalui pendidikan dan pelatihan, serta pendampingan dalam pengawasan pengelolaan SDA.	
					-	-		



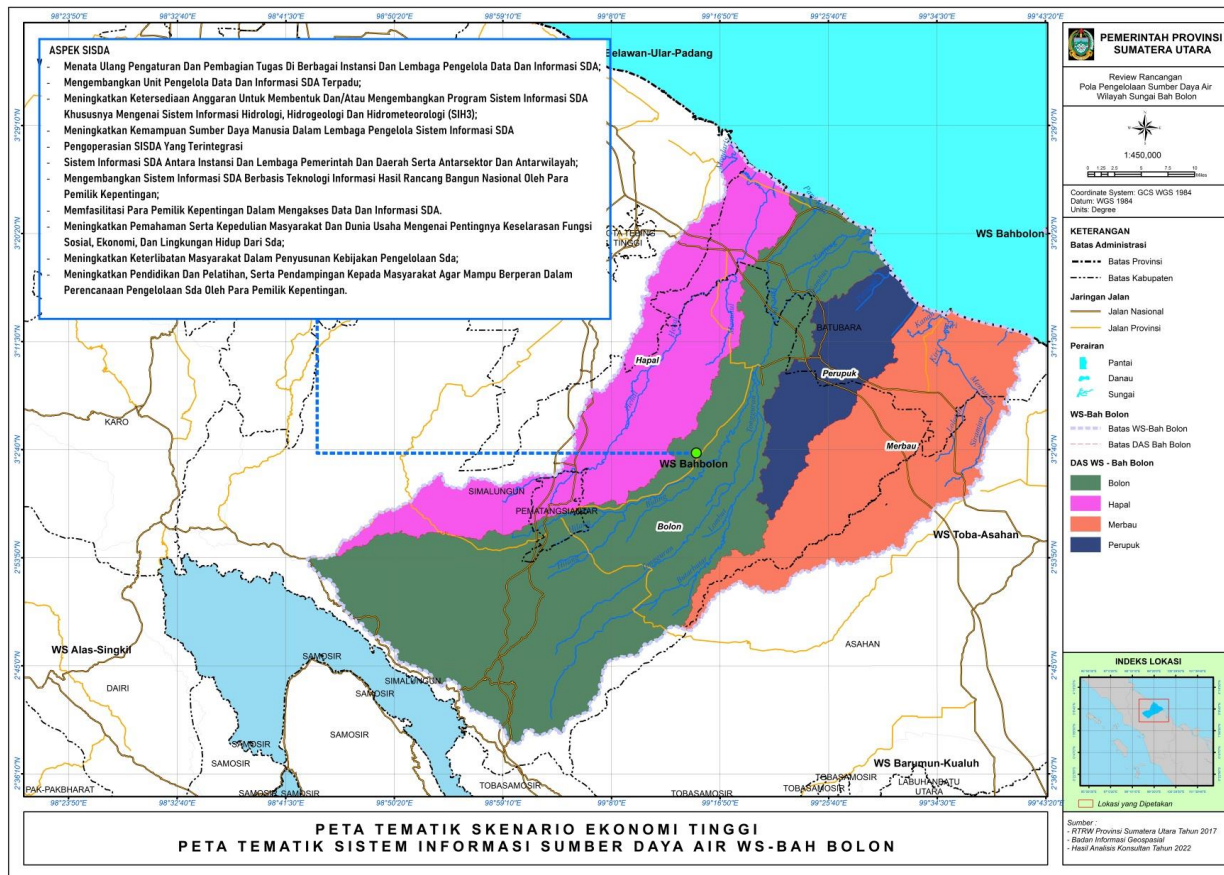
Gambar 4. 1 Peta Tematik Konservasi Sumber Daya Air



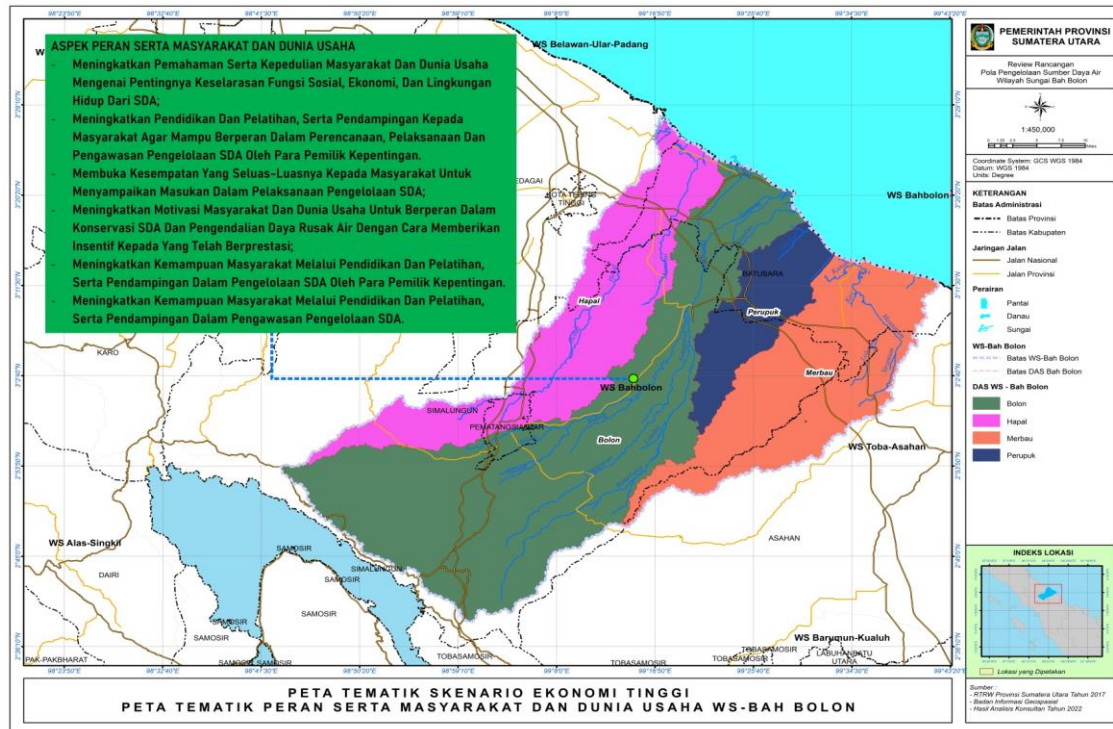
Gambar 4. 2 Peta Tematik Pendayagunaan Sumber Daya Air



Gambar 4. 3 Peta Tematik Pengendalian Daya Rusak Air



Gambar 4. 4 Peta Tematik Sistem Informasi Sumber Daya Air



Gambar 4. 5 Peta Tematik Peningkatan Peran Serta Masyarakat dan Dunia Usaha WS Bah Bolon

GUBERNUR SUMATERA UTARA,

EDY RAHMAYADI